Governança dos Recursos Hídricos no Brasil



OCDE

Governança dos Recursos Hídricos no Brasil

OCDE
POLÍTICAS MELHORES
PARA UMA VIDA MELHOR

Este estudo foi publicado sob a responsabilidade do Secretário-Geral da OCDE. As opiniões expressas e argumentos utilizados não refletem necessariamente as opiniões oficiais dos países membros da OCDE.

Este documento e qualquer mapa aqui incluído foi elaborado sem prejuízo do status ou soberania de qualquer território, da delimitação de limites e fronteiras internacionais e do nome do território, cidade ou área.

Por favor, cite esta publicação como:
OECD (2015), *Governança dos Recursos Hídricos no Brasil,* OECD Publishing, Paris.
http://dx.doi.org/10.1787/9789264238169-pt

ISBN 978-92-64-23813-8 (impresso)
ISBN 978-92-64-23816-9(PDF)

Os dados estatísticos para Israel são fornecidos por e sob a responsabilidade das autoridades israelenses. O uso desses dados pela OCDE é feito sem prejuízo das colinas de Golã, Jerusalém Oriental e assentamentos israelenses na Cisjordânia, nos termos do direito internacional.

Fotografias: Capa © Rio Ibicuí, Manuel Viana/RS. Zig Koch/Banco de imagens da ANA.

As erratas das publicações da OCDE podem ser acessadas on line no: *www.oecd.org/about/publishing/corrigenda.htm*.

© OCDE 2015

O conteúdo da OCDE pode ser copiado, baixado ou imprimido para uso pessoal. Partes do conteúdo das publicações da OCDE, bases de dados e produtos multimídia também podem ser utilizadas em documentos, apresentações, blogs, sites e materiais pedagógicos, após reconhecimento da OCDE como fonte e proprietária do copyright. As solicitações de permissão para uso público e comercial e os direitos de tradução devem ser enviadas a *rights@oecd.org*. A permissão para a reprodução parcial para uso público e comercial desta publicação pode ser obtida diretamente através do Copyright Clearance Center (CCC), *info@copyright.com*, ou do Centre français d'exploitation du droit de copie (CFC) *contact@cfcopies.com*.

Prefácio

Embora o Brasil possua 12% do volume mundial de água doce, sua escassez devido a condições climáticas severas nos últimos anos provocou um debate sobre como os recursos hídricos podem ser efetivamente geridos em um país "rico em água". A disponibilidade de água precisa ser monitorada e gerenciada localmente e instituições e políticas robustas são necessárias para fazer o melhor uso da água disponível, hoje e no futuro.

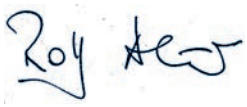
Nos últimos dois anos, a Agência Nacional de Águas (ANA) e a OCDE envidaram esforços no sentido de avaliar os pontos fortes e fracos da governança da água no Brasil, bem como as formas de aperfeiçoar a capacidade federal e estadual para formular políticas de recursos hídricos efetivas que contribuam para o desenvolvimento e crescimento nacional.

Este diálogo de políticas foi alimentado por uma robusta coleta de dados; boas práticas internacionais, como identificado nos Princípios de Governança da Água da OCDE; e consultas aprofundadas com uma ampla gama de atores interessados em nível federal, estadual, de bacia e local. Também beneficiou-se da experiência dos formuladores de políticas da Austrália, Canadá, Comissão Europeia, Portugal e África do Sul.

Cinco estudos de caso revelam a diversidade de situações em todo o Brasil e as capacidades distintas dos estados para gerenciar os recursos hídricos. Três estados, Rondônia na região amazônica, Paraíba, na região semiárida nordestina e o Rio de Janeiro, no sudeste, destacam o desempenho desigual dos sistemas estaduais de governança da água e sua interação com o governo federal. Os outros dois casos, as bacias dos rios São Francisco e São Marcos, ilustram como a água é alocada na prática.

O relatório *Governança dos Recursos Hídricos no Brasil* concentra-se em duas condições fundamentais para políticas de água mais sustentáveis, inclusivas e efetivas no Brasil: melhores regimes de alocação da água, para gerenciar os impasses entre usuários e usos da água, e um sistema de governança multinível mais forte, para melhor conciliar as prioridades estaduais e federais e melhorar a capacitação em diferentes níveis de governo. O relatório apresenta um plano de ação para melhorar a governança da água e os regimes de alocação da água no Brasil.

As crises são oportunidades de mudança. Conquistas notáveis marcaram a governança e a gestão dos recursos hídricos no Brasil nas últimas décadas. As circunstâncias em curso apontam para o potencial de fortalecimento da resiliência e aumento da importância dos recursos hídricos na agenda política nacional. Está tudo preparado para uma ação coletiva ambiciosa que poderá ajudar a formular melhores políticas de recursos hídricos para uma vida melhor no Brasil.



Rolf Alter,
Diretor, Diretoria de Governança Pública
e Desenvolvimento do Território, OCDE

Agradecimentos

Este relatório é o resultado de um ano de diálogo sobre políticas com a Agência Nacional de Águas (ANA) e mais de cem partes interessadas de diferentes órgãos públicos, ministérios e dos níveis de governo no Brasil. O diálogo sobre políticas foi liderado e conduzido por Aziza Akhmouch, Chefe do Programa de Governança da Água da Divisão de Política de Desenvolvimento Regional, chefiada por Joaquim Oliveira Martins, no âmbito da Diretoria de Governança Pública e Desenvolvimento Territorial, dirigida por Rolf Alter. O diálogo foi realizado em parceria com a Diretoria de Meio Ambiente da OCDE, cuja contribuição foi coordenada por Xavier Leflaive, líder da equipe de Recursos Hídricos.

O documento foi elaborado por uma equipe principal da OCDE integrada por Aziza Akhmouch, Xavier Leflaive e Oriana Romano, com contribuições de Francisco Nunes Correia, ex-Ministro do Ambiente, Ordenamento do Território e Desenvolvimento Regional de Portugal (2005-09) e Presidente do Departamento de Engenharia Civil, Arquitetura e Geo-recursos no Instituto Superior Técnico, Lisboa; e Robert Speed, especialista em Gestão de Recursos Hídricos e Diretor do Okeanos Pty, ltd. O relatório também se beneficiou das contribuições de Emmanuel Branche, especialista em desenvolvimento sustentável e mudança climática da *Electricité de France* (EdF), e Francisco José Lobato da Costa, especialista local em gestão integrada e governança da água. Agradecimentos especiais são dirigidos a Viviane Gomes e Shahnaaz Parker do Programa de Governança da Água da OCDE por seu apoio com mapeamentos institucionais e pesquisa documental; a Luiz de Mello, Diretor Adjunto da Diretoria de Governança Pública e Desenvolvimento Territorial por seus valiosos comentários em versões anteriores; assim como a Claire Charbit, da Divisão de Política Regional da OCDE, por sua orientação em tórpicos relacionados à governança multinível e contratos e contribuições para o diálogo de políticas e missões relacionadas.

O Secretariado da OCDE expressa gratidão ao Diretor-Presidente da ANA, diretores e funcionários, por sua generosa disponibilidade e envolvimento, em particular Vicente Andreu, João Gilberto Lotufo Conejo, Paulo Varella, Gisela Forattini, Bruno Pagnoccheschi, Luiz Correa Noronha, Rodrigo Flecha Ferreira Alves, Sérgio Rodrigues Ayrimoraes Soares, Aline Machado da Matta, Ana Paula Fioreze, Paulo Augusto Cunha Libânio, Ludmila Alves Rodrigues, Alan Vaz Lopes, Alexandre Lima de Figueiredo Teixeira, Mariane Moreira Ravanello, Wagner Martins da Cunha Vilella, Patrick Thomas Thadeu e Osman Ferreira da Silva.

O Secretariado da OCDE agradece também as contribuições e o apoio de formuladores de políticas de alto nível durante as discussões dos resultados relacionados ao longo de dois seminários (14-16 de outubro de 2014 e 10-11 de março de 2015): Izabella Mônica Vieira Teixeira, Ministra do Meio Ambiente; Francisco José Coelho Teixeira, Ministro da Integração Nacional; Ney Maranhão, Secretário de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano do Ministério do Meio Ambiente; Osvaldo Garcia, Secretário de Infraestrutura Hídrica do Ministério da Integração Nacional; Paulo Ferreira,

Secretário de Saneamento Ambiental do Ministério das Cidades; Ildo Wilson Grüdtner, Secretário de Energia Elétrica do Ministério de Minas e Energia; Altino Ventura Filho, Secretário de Planejamento e Desenvolvimento Energético do Ministério de Minas e Energia; Gilson Alceu Bittencourt, Secretário de Planejamento e Investimentos Estratégicos do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão; Caio Tibério Dornelles da Rocha, Secretário de Desenvolvimento Agropecuário e Cooperativismo do Ministério da Agricultura; Embaixador José Antonio Marcondes de Carvalho, Subsecretário-Geral de Meio Ambiente, Energia, Ciência e Tecnologia do Ministério das Relações Exteriores; Lupércio Ziroldo Antonio, Presidente da Rede Brasil de Organismos de Bacias Hidrográficas; Professor Francisco de Assis, da Universidade Federal do Ceará; Professores Rubem Porto e Mônica Porto, da Universidade de São Paulo; e o Professor Jerson Kelman, da Universidade Federal do Rio de Janeiro.

O Secretariado da OCDE é igualmente grato aos revisores pares que contribuíram com sua experiência e conhecimento do país de origem ao longo do diálogo de políticas, que participaram das missões em campo, a Brasília (9-14 de março de 2014), Rio de Janeiro, João Pessoa, Salvador, Cristalina e Brasília (18-23 de maio de 2014). A equipe de revisores pares foi composta por Sharon Bailey, da Política Ambiental e de Segurança Alimentar do Ministério da Agricultura e Alimentos de Ontário, Canadá; Peter Gammeltoft, ex-Chefe da Unidade de Água da Comissão Europeia, Diretoria-geral de Meio Ambiente; e Marie Brisley, Diretora de Política e Estratégia do Escritório Nacional do Departamento de Água de Pretória, África do Sul.

Além do valioso e dedicado trabalho dos técnicos da ANA ao longo do processo, o relatório também se beneficiou de comentários por escrito do Ministério do Meio Ambiente (Diretoria de Recursos Hídricos, Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano – SRHU); Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento; Ministério das Cidades; Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão; Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos de Goiás; Secretaria de Estado do Desenvolvimento Ambiental de Rondônia (SEDAM); Secretaria de Estado de Mineração, Geodiversidade e Recursos Hídricos do Amazonas (SEMGRH); Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB); Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM); Conselho Nacional de Recursos Hídricos; Agência das Bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí (PCJ); Comitê de Bacia Hidrográfica do Jumari; Comitê de Bacia Hidrográfica do Paranaíba; Fórum Nacional da Sociedade Civil nos Comitês de Bacias Hidrográficas (FONASC-CBH); Empresa Baiana de Águas e Saneamento S.A. (EMBASA); Confederação Nacional da Indústria; Associação de Agricultores e Irrigantes da Bahia (AIBA); Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais; Universidade Federal de Rondônia; Universidade Federal da Paraíba (UFPB); Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE); e WWF Brasil.

O relatório foi discutido na quarta reunião da Iniciativa de Governança da Água da OCDE (24-25 de novembro de 2014). Agradecimentos especiais são também transmitidos a Xavier Ursat, EdF, Benedito Braga, Conselho Mundial da Água e Alain Bernard, da Rede Internacional de Organizações de Bacias, por sua contribuição para o diálogo, como debatedores durante a revisão por pares. O documento foi submetido à aprovação, por meio de procedimento por escrito, ao Comitê de Política de Desenvolvimento Regional da OCDE. O relatório foi formatado por Jennifer Allain. Ulrike Chaplar e Jennifer Kilbourne prepararam o manuscrito para publicação. O relatório foi traduzido para o português por Emmanuel Porto.

Conteúdo

Siglas e abreviações 11

Sumário executivo 15

Avaliação e recomendações 19

***Capítulo 1.* Compondo o cenário** 29

Dados-chave 30
Água: Um fator limitante para o desenvolvimento no Brasil 30
Água e energia: A força motora da energia hidrelétrica 31
As disparidades regionais 33
Mudança climática 35
Bibliografia 36

***Capítulo 2.* A governança da água no Brasil: Em mudança constante** 39

A melhoria da gestão de recursos hídricos no Brasil: Um negócio inacabado 40
Mapeamento institucional dos papeis e responsabilidades pela água 47
Avaliação da governança multinível 62
Passos à frente para o fortalecimento da governança da água 88
Nota 107
Bibliografia 107

***Capítulo 3.* Avançando o Pacto Nacional pela Gestão das Águas do Brasil** 109

Introdução 110
O Pacto: Uma resposta política robusta para as lacunas da governança de recursos hídricos 110
Desafios para implementação do Pacto 122
Caminhos a seguir para fazer o Pacto Nacional pela Gestão das Águas acontecer 126
Notas 145
Anexo 3.A1. Estudo de caso – Paraíba 146
Anexo 3.A2. Estudo de caso – Rondônia 158
Anexo 3.A3. Estudo de caso – Rio de Janeiro 168
Bibliografia 183

***Capítulo 4.* A alocação da água como instrumento de política no Brasil** 187

Introdução 188
A alocação da água: Uma questão emergente no Brasil 188
Considerações técnicas 194
Estabelecendo prioridades para a alocação da água 206
Medidas de apoio à alocação e questões de implementação 211
Abordando as questões do legado 224
Administrando a alocação da água 226
Conclusões e recomendações 233
Notas 242
Anexo 4.A1. Como a mudança climática afeta os arranjos de alocação da água 243

Anexo 4.A2. Sequência de usos prioritários: Resultados da pesquisa da OCDE....246
Anexo 4.A3. Exemplos de períodos de tempo das outorgas....248
Anexo 4.A4. Estudo de caso – São Marcos: Mitigando erros passados....249
Anexo 4.A5. Estudo de caso – São Francisco: Prevenindo crises futuras....258
Bibliografia....266

***Capítulo 5.* O plano de ação....269**

Introdução....270
Fortalecimento da governança da água....271
Tornar operacional o Pacto Nacional pela Gestão das Águas....272
Gerenciando o processo de reforma da alocação da água....273
Notas....295
Bibliografia....295

***Anexo A.* Lista de atores consultados durante o diálogo político....297**

Tabelas

Tabela 3.1. O mapa de gestão e as tipologias do Pacto....112
Tabela 3.2. Variáveis do quadro de metas de gestão dos recursos hídricos....113
Tabela 3.3. Recomendações de políticas por tipologia: Um quadro proposto....135
Tabela 3.4. Exemplos de indicadores de governança da água....142
Tabela 3.A3.1. Comitês de bacias hidrográficas do Estado do Rio de Janeiro....173
Tabela 4.1. Disponibilidade de água na Bacia do Rio São Marcos (m^3/s)....197
Tabela 4.A1.1. Como a mudança climática afeta os arranjos de alocação da água....243
Tabela 4.A3.1. Duração das outorgas de água em países/bacias selecionados....248
Tabela 4.A5.1. Critérios para a vazão de referência na bacia do São Francisco....260
Tabela 5.1. Plano de ação para o fortalecimento da governança da água no Brasil....280
Tabela 5.2. Plano de ação para tornar o Pacto operacional....287
Tabela 5.3. Plano de ação para fortalecer os regimes de alocação de água....291

Figuras

Figura 1.1. Consumo final de energia no Brasil....31
Figura 1.2. Matriz energética do Brasil....32
Figura 2.1. Cronograma das leis estaduais de recursos hídrico....44
Figura 2.2. Posições dos atores envolvidos durante as negociações da Lei Recursos Hídricos de 1997....46
Figura 2.3. Mapeamento institucional da gestão dos recursos hídricos no Brasil....48
Figura 2.4. Composição atual do Conselho Nacional de Recursos Hídricos....49
Figura 2.5. Estados com conselhos de recursos hídricos, 1992-2012....57
Figura 2.6. Evolução do número de comitês de bacias hidrográficas estaduais e interestaduais....58
Figura 2.7. Cronograma de criação dos comitês de bacias hidrográficas....58
Figura 2.8. Quadro de Governança Multinível da OCDE....63
Figura 2.9. Obstáculos à coordenação vertical da política de recursos hídricos do ponto de vista dos estados....68
Figura 2.10. Cronograma de elaboração de planos estaduais e interestaduais....68
Figura 2.11. Evolução das cobranças de água e auxílio financeiro na bacia PCJ, 2006-13....72

Figura 2.12. Cobranças pelo uso da água e transferências financeiras na bacia do Sena-Normandia 73
Figura 2.13. Unidades hidrográficas das bacias do Tietê e Sena-Normandia, na mesma escala 74
Figura 2.14. Autoavaliação da capacitação de estados selecionados 78
Figura 2.15. Desafios percebidos pelos estados relacionados ao planejamento e à elaboração de projetos 87
Figura 2.16. Opções para coordenação das políticas entre ministérios e órgãos públicos 103
Figura 3.1. O quadro de metas do Pacto Nacional pela Gestão das Águas 112
Figura 3.2. A interação entre o Progestão e outros programas 115
Figura 3.3. Passos de implementação do Progestão 115
Figura 3.4. Do decreto estadual à implementação 116
Figura 3.5. A percepção dos estados dos principais gargalos para a implementação do Pacto 122
Figura 3.6. Principais desafios para a implantação bem sucedida do Pacto 123
Figura 3.7. Contribuição esperada do Pacto Nacional da Gestão pelas Águas: A perspectiva dos estados brasileiros 126
Figura 3.A1.1. Mapeamento institucional da gestão dos recursos hídricos na Paraíba 148
Figura 3.A1.2. Cronograma da gestão da água na Paraíba 151
Figura 3.A1.3. Etapas do Progestão na Paraíba 155
Figura 3.A2.1. Cronograma do quadro institucional de Rondônia 160
Figura 3.A2.2. Mapeamento institucional da gestão dos recursos hídricos em Rondônia 161
Figura 3.A2.3. Etapas do Progestão em Rondônia 164
Figura 3.A3.1. Mapeamento Institucional da gestão dos recursos hídricos no Rio de Janeiro 171
Figura 3.A3.2. Cronograma do quadro institucional do Rio de Janeiro 172
Figura 3.A3.3. Etapas do Progestão no Rio de Janeiro 179
Figura 4.1. Proporção de regimes de alocação, de acordo com tipo de limite de extração 199
Figura 4.2. Número de regimes de alocação com outorgas individuais ou outorgas individuais e coletivas 218
Figura 4.3. Proporção dos regimes de alocação com taxa de captação 221
Figura 4.4. Proporção dos regimes de alocação que incluem a escassez na cobrança 221
Figura 4.A2.1. Sequência de usos prioritários de água em países selecionados 246
Figura 4.A4.1. Usinas hidrelétricas na bacia do Rio São Marcos 251
Figura 4.A4.2. Fatos marcantes do desenvolvimento da hidrelétrica de Batalha 251
Figura 4.A5.1. As usinas hidrelétricas do São Francisco 259

Siglas e abreviações

AESA	Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba
AGEVAP	Associação Pró-Gestão das Águas da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul
AIBA	Associação de Agricultores e Irrigantes da Bahia
ANA	Agência Nacional de Águas
ANEEL	Agência Nacional de Energia Elétrica
APQ	Acordos de programa-quadro *Accordo di programma quadro*
AUA	Associação dos Usuários de Água
AWRIS	Sistema Australiano de Informações sobre Recursos Hídricos *Australian Water Resources Information System*
BIRD	Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento – Banco Mundial
CAERD	Companhia de Água e Esgoto de Rondônia
CAGEPA	Companhia de Água e Esgotos da Paraíba
CBH	Comitê de Bacia Hidrográfica
CEDAE	Companhia Estadual de Águas e Esgotos do Rio de Janeiro
CEIVAP	Comitê de Integração da Bacia Hidrográfica do Paraíba do Sul
CEMADEN	Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais
CERH	Conselho Estadual de Recursos Hídricos
CETENE	Centro de Tecnologias Estratégicas do Nordeste
CGE	Modelos Computáveis de Equilíbrio Geral
CIPE	Comissão Interministerial de Planejamento Econômico *Commissione Interministeriale per la Programmazione Economica*
CNARH	Cadastro Nacional de Usuários de Recursos Hídricos
CNRH	Conselho Nacional de Recursos Hídricos
COA	Acordo Canadá-Ontário *Canada-Ontario Agreement*
COAG	Conselho de Governo Australiano *Council of Australian Governments*

CODEBAR	Companhia de Desenvolvimento de Barcarena
CODEVASF	Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
COGERH	Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos do Ceará
CONAB	Companhia Nacional de Abastecimento
CONAFOR	Comissão Nacional Florestal
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
CPRM	Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais
CTEM	Centro de Tecnologia de Minerais
DIGAT	Diretoria de Gestão das Águas e do Território
DILAM	Diretoria de Licenciamento Ambiental
DNAEE	Departamento Nacional de Água e Energia Elétrica
DNOCS	Departamento Nacional de Obras Contra as Secas
DQA	Diretiva Quadro da Água *Water Framework Directive*
DRDH	Declaração de Reserva de Disponibilidade Hídrica
DWS	Departamento de Água e Saneamento (África do Sul) *Department of Water and Sanitation*
EDF	Energia Elétrica da França *Électricité de France*
EIC	Estratégia de Implementação Comum *Common Implementation Strategy*
EMBASA	Empresa Baiana de Águas e Saneamento
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
FERH	Fundo Estadual de Recursos Hídricos
FONASC-CBH	Fórum Nacional da Sociedade Civil nos Comitês de Bacias Hidrográficas
FUNAI	Fundação Nacional do Índio
FUNASA	Fundação Nacional de Saúde
FUNDRHI	Fundo Estadual de Recursos Hídricos
GIRH	Gestão integrada dos recursos hídricos
GLWQA	Acordo sobre Qualidade da Água dos Grandes Lagos *Great Lakes Water Quality Agreement*
GVIAP	Valor bruto da produção agrícola irrigada *Gross value of irrigated agricultural production*
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICMBio	Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
IGAM	Instituto Mineiro de Gestão das Aguas
IMTA	Instituto Mexicano de Tecnologia da Água
INEA	Instituto Estadual do Ambiente do Rio de Janeiro
INMET	Instituto Nacional de Meteorologia
INPA	Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia
INSA	Instituto Nacional do Semiárido
INT	Instituto Nacional de Tecnologia
INTERÁGUAS	Programa de Desenvolvimento do Setor Água
JBRJ	Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro
MMA	Ministério do Meio Ambiente
MPOG	Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão
NARBO	Rede de Organizações de Bacias Hidrográficas Asiáticas *Network of Asian River Basin Organizations*
NRMMC	Conselho Ministerial de Gestão dos Recursos Naturais *Natural Resource Management Ministerial Council*
NWI	Iniciativa Nacional da Água *National Water Initiative*
OBH	Organizações de bacias hidrográficas
OCDE	Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico
ONG	Organização não governamental
ONS	Operador Nacional do Sistema Elétrico
OSCIP	Organização da sociedade civil de interesse público
OUGC	Órgãos unitários de gestão coletiva
Pacto	Pacto Nacional pela Gestão das Águas
PCJ	Agência das Bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí
PIB	Produto interno bruto
PLANSAB	Plano Nacional de Saneamento Básico
PNQA	Programa Nacional de Avaliação da Qualidade das Água
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PRODES	Programa de Despoluição de Bacias Hidrográficas
Progestão	Programa de Consolidação do Pacto Nacional pela Gestão das Águas
RIOB	Rede Internacional de Organizações de Bacias

SAGARPA	Secretaria de Agricultura, Pecuária, Desenvolvimento Rural, Pesca e Alimentação (México) *Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación*
SALGA	Associação Sul Africana de Governos Locais *South African Local Government Association*
SDAGE	Planos Diretores de Desenvolvimento e Gestão da Água (França) *Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux*
SEA	Secretaria de Estado do Ambiente do Rio de Janeiro
SEAGRI	Secretaria de Estado da Agricultura, Pecuária, Desenvolvimento e Regulação Fundiária de Rondônia
SEDAM	Secretaria Estadual de Desenvolvimento Ambiental de Rondônia
SEGREHs	Sistemas estaduais de gestão dos recursos hídricos
SEMARNAT	Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Naturais (México) *Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales*
SEMGRH	Secretaria da Mineração, Geodiversidade e Recursos Hídrico de Amazonas
SENIR	Secretaria Nacional de Irrigação
SEPOG	Secretaria do Planejamento, Orçamento e Gestão de Rondônia
SERHMACT	Secretaria de Estado de Recursos Hídricos, Meio Ambiente e da Ciência e Tecnologia da Paraíba
SIA	Sistema Integrado de Informações sobre a Água (Espanha) *Sistema Integrado de Información del Agua*
SINGREH	Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos
SIPAM	Sistema de Proteção da Amazônia
SNIRH	Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos
SNSA	Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental
SRHU	Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano
TEPS	Oferta total de energia primária *Total primary energy supply*
TI	Transparência Internacional
UE	União Europeia
UEDs	Unidades executivas descentralizadas
UHE	Usinas hidrelétricas
US EPA	Agência de Proteção Ambiental dos Estados Unidos *United States Environmental Protection Agency*
WISE	Sistema de Informação sobre a Água da Europa *Water Information System for Europe*
WSLG	Grupo de Liderança do Setor de Recursos Hídricos *Water Service Sector Leadership Group*

Sumário executivo

Compondo o cenário

O Brasil detém 12% dos recursos de água doce do mundo, o que torna a água um recurso comparativamente abundante no país. No entanto, os recursos hídricos são desigualmente distribuídos no território: enquanto os estados nordestinos são predominantemente semiáridos, a região amazônica tem abundância de água. Essa distribuição desigual não é incomum em países de grandes dimensões como o Brasil, mas representa desafios para a gestão dos recursos hídricos, hoje e no futuro.

O relatório focaliza duas questões que foram o cerne do diálogo de políticas com as partes interessadas brasileiras nos últimos 18 meses: 1) como está o desempenho do sistema de governança multinível da água, em termos de coordenação estadual e federal das políticas e prioridades para os recursos hídricos? 2) Os regimes atuais de alocação de água são robustos o suficiente para fazer frente aos riscos futuros da água?

A governança multinível é particularmente crítica em uma federação descentralizada, onde gestão dos recursos hídricos está sob responsabilidade dos 27 estados e do Distrito Federal, e enraizada em uma história de democracia participativa, com base em mais de 200 comitês de bacias hidrográficas. Como em outros países, a gestão descentralizada é uma resposta adequada à diversidade de necessidades e condições locais, mas também oferece desafios de coordenação que precisam ser levados em conta quando se buscam soluções para a água “em demasia”, “muito pouca”, ou “muito poluída”.

A alocação da água ganhou impulso com a escassez de água. A concorrência entre diferentes usuários (por exemplo, agricultura, indústria e domicílios) requer mecanismos adequados para o gerenciamento de soluções de compromisso (*trade-offs*), especialmente porque a energia hidrelétrica é a principal fonte de energia no Brasil (87.1% da geração de eletricidade vem de fontes renováveis). Enquanto as outorgas de água nos rios federais são concedidas pela Agência Nacional de Águas (ANA), as outorgas para os rios estaduais são emitidas pelos órgãos gestores do estado. Como as prioridades podem diferir entre as entidades federais, estaduais e de bacia, a pergunta que se coloca é como tornar as decisões desses níveis administrativos mutuamente compatíveis e efetivas.

A governança e a alocação da água estão, portanto, intimamente ligadas, já que os regimes mais eficientes de alocação da água exigem ao mesmo tempo uma maior coordenação entre os níveis federal, estadual e de bacia, e o fortalecimento da capacidade em nível subnacional. Este relatório fornece uma avaliação de ambas as áreas e sugere caminhos a seguir, com base em estruturas de governança e instrumentos de política existentes.

Avaliação

O Brasil alcançou progressos notáveis na gestão dos recursos hídricos desde a adoção da Lei da Política Nacional de Recursos Hídricos em 1997 e criação da ANA, em 2000. Essas conquistas definiram as bases de uma governança multinível, integrada e localizada

dos recursos hídricos, em contraste com o modelo de desenvolvimento centralizado e tecnocrático do regime militar.

Mesmo assim, a reforma* do setor de recursos hídricos ainda não colheu plenamente os benefícios econômicos, sociais e ambientais esperados. As lacunas de governança multinível examinadas com base no Arcabouço de Governança Multinível da OCDE ainda dificultam a implementação efetiva da gestão dos recursos hídricos no Brasil.

- Os diversos planos de recursos hídricos em níveis nacional, estadual, local e de bacia são mal coordenados e não chegam a ser colocados em prática, por falta de financiamento ou limitada capacidade de acompanhamento e execução. Por exemplo, eles não estabelecem prioridades ou critérios claros para definir os recursos hídricos disponíveis e orientar as decisões de alocação para o desenvolvimento da energia hidrelétrica, extensão da irrigação e uso doméstico, entre outros.
- A incompatibilidade entre as fronteiras administrativas municipais, estaduais e federais e os limites hidrológicos levanta a questão da escala funcional adequada. Por exemplo, é difícil aplicar normas de qualidade da água e regras de captação nos locais onde dois ou mais órgãos de gestão dos recursos hídricos são responsáveis por trechos diferentes de um rio.
- O isolamento setorial dos ministérios e órgãos públicos ainda dificulta a coerência política entre os setores de recursos hídricos, agricultura, energia, licenciamento ambiental, saneamento e uso do solo. O fato de que os municípios estão em geral ausentes dos comitês de bacias hidrográficas e que o Conselho Nacional de Recursos Hídricos não cumpre plenamente o seu papel são fatores que reforçam essa situação.
- Onde existem, as cobranças pelo uso da água são baixas e raramente se baseiam em estudos de acessibilidade ou em avaliação de impacto; essas cobranças são consideradas finanças públicas e, portanto, estão sujeitas às regras e procedimentos rígidos de gastos, muitas vezes onerosos para os estados. Isso impede o seu uso como instrumento de política de promoção do uso racional dos recursos hídricos e de indicação da escassez.
- A disponibilidade de dados e informações sobre recursos hídricos acessíveis e de boa qualidade varia entre os estados, prejudicando a efetiva tomada de decisão em termos de quem recebe água, onde e quando.
- Os comitês de bacias hidrográficas possuem poderes deliberativos fortes, mas têm limitada capacidade de implementação. Em muitos casos, eles essencialmente desempenham um papel de defensores, enquanto que na maioria dos países da OCDE o seu papel é construir o consenso sobre as prioridades e o planejamento para orientar a tomada de decisões.

* Nota de tradução: Os termos "*water reform*" e "*reform*" foram preservados na tradução para o português como "reforma da água" e "reforma", por não ter sido encontrado similar que expressasse fielmente seu sentido no texto original em inglês. Esses termos devem ser compreendidos como um conjunto de aperfeiçoamentos, a partir das experiências acumuladas, necessário à obtenção de melhores resultados para as políticas, sistemas de gestão e governança ou regimes de alocação de recursos hídricos.

Recomendações de políticas

A crise de abastecimento de água na região sudeste do Brasil (especialmente nos estados do Rio de Janeiro e São Paulo), após o inverno mais seco dos últimos 84 anos, lançou um holofote político sobre desafios mais estruturais. As previsões de crescimento populacional e econômico, bem como as mudanças climáticas, sugerem uma pressão contínua sobre os recursos hídricos nos anos vindouros. Isso requer uma mudança da gestão de crises para a gestão de riscos.

O Plano Nacional de Segurança Hídrica e o Plano Plurianual previstos para 2016 oferecem uma oportunidade única para melhor gerir os recursos hídricos como fator de crescimento e desenvolvimento econômico. O Pacto Nacional pela Gestão das Águas fornece um veículo útil para o fortalecimento do diálogo multinível, tendo em conta a diversidade entre os estados em termos de desempenho, hidrologia e desenvolvimento. Como ponto de encontro entre as políticas de cima para baixo e de baixo para cima, a ANA, tem um papel decisivo a desempenhar para engajar os estados rumo a uma gestão mais efetiva, eficiente e inclusiva dos recursos hídricos.

O relatório conclui com recomendações de políticas, bem como um plano de ação com indicadores e metas concretas para implementá-las, com base na experiência internacional. As recomendações incluem:

- elevar o perfil dos recursos hídricos como prioridade estratégica com benefícios econômicos, sociais e ambientais mais amplos para a política nacional
- fortalecer o poder, influência e efetividade dos conselhos nacional e estaduais de recursos hídricos para orientar as decisões de mais alto nível
- reforçar a coordenação intersetorial para maior coerência e consistência política
- fortalecer a capacidade das instituições de nível estadual em termos de pessoal, financiamento, acompanhamento e execução
- fortalecer a efetividade das instituições em nível de bacia para o engajamento dos atores interessados voltado a resultados e à plena implementação dos planos de bacias hidrográficas
- incentivar a adoção de mecanismos de preços, incluindo cobranças pelo uso da água, para refletir os custos de oportunidade dos usos alternativos dos recursos hídricos
- promover a continuidade e a imparcialidade da política pública para uma visão de longo prazo direcionada à gestão sustentável dos recursos hídricos
- promover a transparência e o compartilhamento regular de informações para criar mais confiança
- sensibilizar as partes interessadas sobre os riscos futuros e promover maior interação com os municípios em fóruns consultivos e deliberativos
- adotar uma abordagem consistente para definir o volume de recursos hídricos disponível para maximizar os benefícios, e facilitar a realocação, quando apropriado, para incentivar a eficiência hídrica
- elaborar planos de recursos hídricos que orientem as decisões de alocação da água, e fazer o melhor uso de uma variedade de instrumentos econômicos para apoiar a sua implementação
- ampliar as oportunidades de compartilhamento de experiência entre os estados e as bacias para promover a aprendizagem através do diálogo entre pares.

Avaliação e recomendações

O relatório focaliza duas questões que foram o cerne do diálogo de políticas com as partes interessadas brasileiras nos últimos 18 meses: 1) como está o desempenho do sistema de governança multinível da água, em termos de coordenação estadual e federal das políticas e prioridades para os recursos hídricos? 2) Os regimes atuais de alocação de água são robustos o suficiente para fazer frente aos riscos futuros da água?

A governança multinível é particularmente crítica em uma federação descentralizada, onde gestão dos recursos hídricos está sob responsabilidade dos 27 estados e do Distrito Federal, estando enraizada em uma história de democracia participativa, com base em mais de 200 comitês de bacias hidrográficas. Como em outros países, a gestão descentralizada é uma resposta adequada à diversidade de necessidades e condições locais, mas também oferece desafios de coordenação que precisam ser levados em conta quando se buscam soluções para a água "em demasia", "muito pouca", ou "muito poluída".

A alocação da água ganhou impulso com a escassez de água. A concorrência entre diferentes usuários (por exemplo, agricultura, indústria e domicílios) requer mecanismos adequados para o gerenciamento de soluções de compromisso (*trade-offs*), especialmente porque a energia hidrelétrica é a principal fonte de energia no Brasil (87.1% da geração de eletricidade vem de fontes renováveis). Enquanto as outorgas de água nos rios federais são concedidas pela Agência Nacional de Águas (ANA), as outorgas para os rios estaduais são emitidas pelos comitês de bacia hidrográfica ou pelos órgãos gestores do estado. Como as prioridades podem diferir entre as entidades federais, estaduais e de bacia, a pergunta que se coloca é como tornar as decisões desses níveis administrativos mutuamente compatíveis e efetivas.

A governança e a alocação da água estão, portanto, intimamente ligadas, já que os regimes mais eficientes de alocação da água exigem ao mesmo tempo uma maior coordenação entre os níveis federal, estadual e de bacia, e o fortalecimento da capacidade em nível subnacional. Este relatório fornece uma avaliação de ambas as áreas e sugere caminhos a seguir, com base em estruturas de governança e instrumentos de política existentes.

A governança da água

Em constante mudança

A gestão dos recursos hídricos no Brasil passou por reformas ambiciosas e com visão de futuro que a moldaram em direção à descentralização, participação e integração. A Política Nacional de Recursos Hídricos de 1997 promulgou os princípios e diretrizes básicos, e a criação da ANA, em 2000, marcou o surgimento de uma instituição altamente qualificada e estável para conduzir o processo de reforma. A descentralização para os estados e comitês de bacias hidrográficas estabeleceu uma abordagem multinível e por

áreas críticas, muito alinhada com o desejo da sociedade de aumentar a tomada de decisão baseada na instância local e de "baixo para cima" na sequência da transição democrática.

No entanto, a reforma da gestão dos recursos hídricos não está completa; existem ainda muitas lacunas de governança que precisam ser corrigidas. As difíceis negociações e articulações do final da década de 1990, sobre o planejamento das bacias hidrográficas, a cobrança pelo uso da água, a gestão dos seus múltiplos usos e a participação dos usuários e da sociedade civil tiveram sérias implicações na política atual. A efetividade de implementação nessas áreas é irregular, e a interface entre a água e outras áreas de política pública não é gerida adequadamente.

O Brasil é um país de enorme diversidade, não só em termos de características hidrográficas e níveis de desenvolvimento econômico, mas também em termos de capacidade das instituições, entre outros. Tal diversidade entre os estados explica por que não pode haver uma avaliação ou resposta do tipo "solução única". Além disso, o país enfrenta atualmente uma severa crise hídrica e um momento de intenso questionamento sobre o que funcionou e o que não funcionou adequadamente e o que deve ser melhorado. As providências em curso (por exemplo o Plano Nacional de Segurança Hídrica e o Plano Nacional de Adaptação à Mudança Climática) criam oportunidades formidáveis para fortalecer a resiliência e se preparar para o futuro.

Três mudanças importantes no debate público podem dar apoio a uma melhor governança dos recursos hídricos. Em primeiro lugar, está o papel crucial dos estados na gestão dos recursos hídricos. A governança em uma bacia hidrográfica dificilmente ocorrerá sem o fortalecimento dos estados; bem como a gestão federal integrada dos recursos hídricos não poderá ser alcançada sem uma gestão estadual integrada da água. Em segundo lugar, está o fato de que o engajamento das partes interessadas e a mobilização social generalizada não devem excluir os sólidos conhecimentos técnicos e o exercício da autoridade pública. Em terceiro lugar, o reconhecimento de que abordagens de "baixo para cima" precisam ser complementadas por um processo de "cima para baixo", para garantir o cumprimento das metas nacionais e dos objetivos a longo prazo.

Um cenário fragmentado

A formulação e a implementação da política de recursos hídricos no Brasil são altamente fragmentadas, devido às lacunas de governança e aos desafios de coordenação relacionados.

- Há muitos planos de recursos hídricos elaborados, mas eles são, em geral, mal coordenados e de fraca efetividade na prática, devido à falta de capacidade tanto de implementação quanto de financiamento. Como resultado, os planos não passam de "tigres de papel" ou promessas a serem cumpridas por outros. O Plano Nacional de Recursos Hídricos é muito amplo para ser capaz de definir prioridades específicas e não consegue se ligar a uma estratégia de desenvolvimento ou coordenar a tomada de decisões.
- O descompasso entre os limites administrativos (municipal, estadual e federal) e os limites hidrológicos (comitês de bacias hidrográficas) leva a uma "matriz dupla", que precisa ser conciliada, e que é agravada pelo duplo domínio e pela jurisdição compartilhada sobre os rios estaduais/federais.
- As abordagens isoladas presentes entre os ministérios relacionados à temática da água prejudicam a coerência política nos diferentes níveis. Em particular, a fraca coordenação entre as políticas de recursos hídricos, de uso do solo, de

saneamento, de meio ambiente e de desenvolvimento econômico é prejudicial para a política de recursos hídricos. O fato de que os municípios estão em geral ausentes de estruturas participativas é um fator agravante.

- O Conselho Nacional de Recursos Hídricos não tem desempenhado plenamente o seu papel de coordenação intersetorial. O nível de representação dos ministérios não é suficiente, o que enfraquece sua influência no processo de tomada de decisões e nas orientações estratégicas. Devido à natureza técnica do seu trabalho, o Conselho tem agido frequentemente como uma câmara de registro, em vez de servir como uma plataforma consultiva de peso para orientar a ação pública.
- Quando existem, as tarifas da cobrança pelo uso da água são baixas, assim como os valores coletados. Os recursos arrecadados se acumulam sem utilização visível, o que é desanimador para os usuários cobrados e para os comitês de bacias hidrográficas em geral. As receitas oriundas das hidrelétricas são compartilhadas por várias organizações e geralmente não são especificamente destinadas para o setor de recursos hídricos. A priorização em concordância com as necessidades federais, estaduais e de bacias é baixa.
- Embora a ANA tenha um elevado nível de capacitação, com engenheiros e pessoal competente e qualificado, esse nem sempre é o caso nos órgãos deliberativos e nas administrações públicas dos diferentes níveis de governo. As capacidades dos estados são em geral mais limitadas em termos de pessoal, financiamento, participação e compromisso político e o país está em um emaranhado de muitos comitês de bacias hidrográficas resultando em baixa implementação.
- A imagem de "abundância de água" no Brasil gera uma lacuna de conscientização, que prejudica a capacidade das autoridades responsáveis para enfrentar as questões hídricas prementes. Políticos e cidadãos estão atentos para as consequências da "má" gestão da água, mas tendem a considerar a questão do ponto de vista meramente setorial.
- A qualidade e o acesso aos dados e informações hidrológicos, econômicos e financeiros variam entre os estados no Brasil, bem como a sua capacidade de monitorar o uso de água e de fazer cumprir as políticas. O papel-chave da ANA deve ser complementado pelo de outros atores interessados, para desenvolver responsáveis pela água em nível federal e ferramentas adicionais para alimentar um sistema nacional de suporte às decisões.

Passos à frente para fortalecer a governança da água

O Brasil tem os ingredientes para um sistema de governança da água à prova de futuro, inclusive um enorme potencial em termos de inovação e qualificação, uma grande e rica experiência, e um impulso para seguir em frente. Este relatório sugere as seguintes ações para superar as lacunas de governança e fortalecer a integração e a coordenação:

- aumentar a visibilidade do setor de recursos hídricos na agenda política nacional como uma prioridade estratégica, com benefícios econômicos, sociais e ambientais mais amplos

- promover o poder, a influência e a efetividade do Conselho Nacional de Recursos Hídricos e dos conselhos estaduais de recursos hídricos em orientar as decisões estratégicas no mais alto nível
- fortalecer e reformular as instituições de bacias para tornar o engajamento dos agentes envolvidos mais e efetivo e orientado para resultados
- promover uma maior coordenação do Ministério do Meio Ambiente com o Ministério das Cidades; Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento; Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão; e Ministério da Integração Nacional, e seus equivalentes em nível estadual
- fortalecer a capacidade técnica e financeira das instituições estaduais, por meio de mecanismos de empoderamento, como o Pacto Nacional pela Gestão das Águas, e aumentar a implementação da cobrança pelo uso da água como instrumento de política, onde relevante e necessária
- fomentar uma cultura de continuidade nas políticas públicas estaduais com uma visão de longo prazo apoiada politicamente, um recrutamento mais qualificado dos profissionais que trabalham com recursos hídricos, bem como mandatos baseados em estratégias consensuais de médio e longo prazos
- aperfeiçoar a troca de experiências, comunicação e aprendizado em rede em todos os níveis, para extrair lições das histórias de sucesso e dos desafios comuns.

A ANA pode servir de ponto de encontro entre as políticas e as tendências de abordagem (“de cima para baixo” e “de baixo para cima”), bem como de elo abrangente entre a descentralização baseada na subsidiariedade (estados e municípios) e na solidariedade (bacias hidrográficas). Para contornar o desafio do duplo domínio, pelo qual as competências sobre os rios federais e estaduais são alocadas a diferentes níveis de governo, a ANA poderia considerar ampliar a delegação de algumas das suas prerrogativas sobre rios federais para os estados, com diretrizes acordadas em comum, desde que haja capacidade para exercê-las, mantendo uma reserva de poderes para intervir. A ANA pode implementar essa abordagem na medida considerada conveniente, sem precisar lançar mão de mudanças na Constituição.

A alocação da água

O termo alocação da água é usado para descrever os processos e mecanismos envolvidos no compartilhamento de recursos hídricos entre diferentes usuários de água. Isso inclui o estabelecimento de planos de recursos hídricos que definam a disponibilidade de água, e a concessão de outorgas de uso da água para os usuários individuais. Inclui a alocação dos recursos hídricos a longo prazo, bem como os ajustes sazonais ao volume de água disponível para diferentes usuários, e a alocação das águas superficiais e subterrâneas.

Uma questão emergente

A adoção de uma abordagem sistemática para alocação da água é relativamente nova no Brasil, mas alguns elementos-chave de um regime de alocação bem projetado estão implementados. Aqui se incluem: planos de recursos hídricos em níveis federal, interestadual, estadual (concluídos em 18 dos 27 estados brasileiros), de bacias hidrográficas ou em nível de unidades de gerenciamento (100); o Cadastro Nacional de

Usuários de Recursos Hídricos (CNARH); e o Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos (SNIRH), que permite o registro, o armazenamento e a recuperação de informações relevantes para a gestão dos recursos hídricos.

Embora reconheça-se a diversidade de contextos e arranjos em todo o país, diversas deficiências precisam ser sanadas para que a água contribua efetivamente para os objetivos mais amplos da política. A não resolução dessas dificuldades pode resultar em novos conflitos pela água e limitar o potencial da alocação dos recursos hídricos em contribuir para os objetivos de desenvolvimento, econômicos e outros. Os custos da ineficiência na alocação já estão subindo em várias bacias. Por exemplo, o crescimento não coordenado da irrigação no Rio São Marcos dificulta a concepção do melhor arranjo para a alocação da água, considerando os usos múltiplos a que se destina, as necessidades sociais e econômicas e o equilíbrio entre os interesses nacionais e subnacionais.

Três deficiências importantes que precisam ser sanadas

- Os planos de recursos hídricos não definem as prioridades ou os critérios para orientar as decisões de alocação. Além disso, esses planos em geral não levam em consideração os eventos cíclicos, como as secas, carecendo, portanto, de clareza em termos de prioridade para o uso da água em tempos de crise. Parte significativa do planejamento setorial ocorre isoladamente (por exemplo o desenvolvimento da energia hidrelétrica, a expansão da irrigação), frequentemente desconectado do processo de planejamento dos recursos hídricos.
- A responsabilidade por muitas das decisões sobre a alocação é atribuição de comitês de bacias hidrográficas ou de órgãos gestores estaduais de recursos hídricos – entidades cujas prioridades de alocação da água podem diferir daquelas do nível nacional. Tensões potenciais entre as prioridades federais e estaduais são exacerbadas pelos desafios relacionados ao “duplo domínio” sobre a gestão da água, e pelas inconsistências na abordagem da alocação em fontes conectadas hidrologicamente.
- A implementação da política de alocação da água continua a ser a exceção, e não a regra.

Essas deficiências prejudicam a capacidade da gestão dos recursos hídricos no Brasil de atingir um equilíbrio entre obrigações concorrentes:

- equilibrar a necessidade de segurança e certeza da oferta (em níveis regional, setorial e de usuários) com a possibilidade de flexibilidade para os gestores dos recursos hídricos em dar resposta às circunstâncias em mudança
- equilibrar os resultados ótimos ou ideais com a necessidade de ser prático e pragmático
- equilibrar as considerações estratégicas e o desejo de compatibilizar as alocações para atendimento das prioridades nacionais com a necessidade de respeitar os direitos existentes e os interesses locais.

Sugestões para uma alocação de água robusta no Brasil

Uma combinação de três conjuntos de medidas poderá ajudar a sanar as deficiências identificadas. A sequência da ação deve refletir a urgência em bacias ou áreas específicas demonstrando assim os benefícios que poderão ser replicados ou ampliados.

O primeiro conjunto de medidas busca assegurar que haja uma definição clara da disponibilidade de recursos hídricos e das prioridades para os usos da água.

- Estabelecer vazões de referência de uma maneira que maximize os benefícios e contribua para o uso eficiente da água; isso pode incluir identificar e permitir a alocação de diferentes volumes de água, que estariam disponíveis em diferentes níveis de confiabilidade; ou permitir que os usuários determinem os seus próprios níveis de risco.
- Planos de recursos hídricos que identifiquem as prioridades e orientem as decisões de alocação. Ao mesmo tempo, os planos devem fornecer a flexibilidade para dar suporte à utilização dos reservatórios para usos múltiplos, se esse for caso.

O segundo conjunto de medidas busca assegurar que os instrumentos da política sejam adequadamente concebidos e implementados para servir aos objetivos da política de recursos hídricos, por meio de:

- Padrões consistentes para a emissão e definição das outorgas de água, baseados em revisão minuciosa das práticas existentes. Esses padrões devem ser elaborados com o objetivo de identificar oportunidades de aumentar a flexibilidade para os usuários de água; outorgas coletivas podem ajudar.
- Instrumentos econômicos que combinem eficiência e flexibilidade. Há uma variedade de opções (essencialmente instrumentos de preços), que podem facilitar a redistribuição da água entre os usuários de água.

Um terceiro conjunto de medidas especifica os arranjos de governança necessários para assegurar a eficiência da alocação:

- a execução (fazer cumprir) e o monitoramento, como características centrais de um sistema de alocação com bom funcionamento
- arranjos institucionais que possam fortalecer a capacidade dos agentes estaduais para elaborar planos e definir prioridades, que apoiem um melhor alinhamento das prioridades e práticas federais e estaduais (inclusive para a gestão dos rios federais)
- informação, capacitação e engajamento com os usuários de água.

Essas recomendações não são prescritivas: elas não têm precedência sobre qualquer discussão acerca das prioridades e sobre a natureza dos instrumentos de alocação. Elas permitem ajustes específicos, que reflitam as características de determinadas bacias hidrográficas ou áreas de captação. Juntas, elas asseguram um nível mínimo de consistência e eficiência operacional, para que os sistemas de alocação de água sirvam aos objetivos da política no Brasil, hoje e no futuro, com o menor custo para a sociedade.

O Pacto Nacional pela Gestão das Águas

Uma resposta às lacunas de governança multinível

Em 2011, a ANA formulou o Pacto Nacional pela Gestão das Águas, como um instrumento para melhorar a integração entre os sistemas de recursos hídricos nacional e estaduais, promover a convergência entre o desempenho dos sistemas estaduais e reduzir as discrepâncias regionais de governança da água. O Pacto desencadeou um "despertar" nacional e consequente compromisso político de avançar nos estados onde o tema da água fora deixado para trás de outras prioridades.

Todos os estados aderiram ao Pacto e estão agrupados em categorias homogêneas de acordo com seu grau de complexidade de gestão da água, e a definição clara de metas de cooperação federativas e de gerenciamento no âmbito estadual. Isso reflete uma tentativa sofisticada de sanar as necessidades locais em termos de instrumentos jurídicos, de planejamento, de informações e de operação, recursos humanos e estruturas de governança. Um mecanismo de incentivo financeiro do Pacto, o Progestão, alocará cerca de BRL 100 milhões (aproximadamente USD 40 milhões) em um período de cinco anos para todos os estados que atingirem as metas acordadas. Os recursos são distribuídos igualmente para todos os estados e não se destinam a despesas específicas. As recompensas têm por base os progressos no alcance das metas, em vez de produtos específicos, ou seja, não tem por objetivo o que os estados fazem, mas o fato de que eles fazem o que se comprometeram a fazer.

Benefícios e desafios do Pacto

O Pacto Nacional pela Gestão das Águas gera benefícios importantes a curto e a longo prazos:

- É um instrumento sofisticado, flexível e formalizado, sem nenhum equivalente nos países da OCDE, que se baseia em uma abordagem de baixo para cima, considerada adequada (metas, objetivos, variáveis, repasse de recursos financeiros).
- O Pacto promove a consistência, a integração e o diálogo entre os diferentes níveis de governo, com ações de capacitação e apoio à política descentralizada de recursos hídricos.
- As metas estaduais e de cooperação federativa definidas no Pacto contribuem para reduzir as assimetrias de informações entre as instituições federais e estaduais.
- O Pacto está enraizado no princípio da subsidiariedade, que conserva a autonomia dos estados enquanto os estimula em direção à responsabilidade compartilhada, para alcançar objetivos comuns.
- O Pacto pode contribuir para fortalecer as relações institucionais entre os níveis de governo e promover a continuidade da política com compromissos de médio prazo, pois sua implementação ultrapassa os ciclos eleitorais.
- O Pacto fomenta a gestão de riscos para lidar melhor com a incerteza na medida que os estados realizam o diagnóstico dos seus próprios desafios e definem seus cenários para o período de cinco anos.

- O processo do Pacto ajuda a aumentar a conscientização sobre o impacto de uma frágil governança financeira e dos riscos e usos da água. Como tal, é um poderoso mecanismo de construção de capacidades.

No entanto, alguns desafios devem ser levados em consideração:

- o processo implica em custos de transação importantes, em termos de negociação e implementação (consulta, verificação de detalhes, etc.) com os quais a ANA tem como arcar, mas os estados talvez não
- o Pacto não prevê nenhum mecanismo de sanção no caso de não cumprimento (ausência do "chicote"), o que levanta a questão dos "incentivos" para os estados que realmente cumprem as metas, em particular os estados mais ricos, que podem não se motivar pelas recompensas financeiras oferecidas
- o Pacto possui limitados mecanismos de transparência e responsabilização dos beneficiários (estados) diante das partes interessadas; por exemplo, a ausência de normas de relato sobre como os fundos do Progestão são desembolsados pelas instituições estaduais
- há um risco de que a metodologia para definir metas tão sofisticadas que venham a ofuscar a importância do processo em si
- pouca orientação é fornecida para garantir a adesão das múltiplas partes interessadas à aprovação das metas, para além das obrigações de reportar dos órgãos gestores estaduais e dos conselhos estaduais de recursos hídricos
- existem desafios para avaliar o impacto das metas de governança nos resultados da gestão dos recursos hídricos, devido a questões de complexidade, causalidade e incerteza
- o diálogo bilateral entre os níveis federal e estadual pode excluir outros níveis (comitês de bacias hidrográficas, municípios)
- não há disposições específicas para as bacias compartilhadas (entre estados).

Passos à frente para fazer o Pacto funcionar

O Pacto é um instrumento poderoso para colocar o setor de recursos hídricos no centro das prioridades estaduais e promover a coordenação. Ele opera em um ambiente político de alto nível com o compromisso dos governadores dos estados, o que é fundamental para garantir a necessária adesão. O relatório sugere as seguintes recomendações para que o Pacto realmente apresente os resultados previstos a médio prazo:

- assegurar as capacidades de recursos humanos e financeiros em nível estadual para que os resultados do Pacto se traduzam em ação pública (sustentabilidade financeira, equipe de profissionais para cuidar da água, continuidade entre as administrações)
- fortalecer o arcabouço de monitoramento e avaliar o impacto do Pacto sobre a governança da água, para uma maior responsabilização (proposta coletiva de indicadores e de matriz de avaliação)
- promover a transparência e a troca regular de informações sobre o avanço da implementação, para consolidar a confiança (campanhas de divulgação, *site*

exclusivo, fóruns de discussão, consenso sobre a utilização de recursos e sobre as ações previstas)

- promover a interação com os municípios para uma melhor coordenação entre as políticas de recursos hídricos e políticas urbanas (considerar “contratos” entre estados e municípios; incentivos para fóruns participativos)
- apoiar uma governança de bacia orientada para resultados, engajando, ao mesmo tempo, os comitês de bacias hidrográficas na implementação e definindo com clareza os seus papéis e contribuições esperados para a tomada de decisões
- criar oportunidades para a troca de experiências entre estados e bacias hidrográficas para aprender, uns com os outros, sobre os resultados, progressos e desafios relacionados ao Pacto (considerar agrupamentos por tipologia, usar as reuniões anuais de comitês de bacias hidrográficas e de conselhos estaduais de recursos hídricos)
- definir mecanismos para incentivar a continuidade colher todos os benefícios após os cinco anos (por exemplo câmara técnica para acompanhar o Pacto nos conselhos estaduais de recursos hídricos, planos plurianuais de orçamento e investimento, discussão sobre a próxima geração do Pacto).

Capítulo 1.

Compondo o cenário

Este capítulo introduz os fatos e os dados básicos sobre as principais características, desafios e usos da água no Brasil, ligados ao desenvolvimento econômico, saúde pública e políticas de bem-estar. Dedica especial atenção à relação água-energia e às disparidades regionais em termos de disponibilidade, qualidade e acesso à água, bem como de capacidade institucional para enfrentar esses desafios. O capítulo aborda também os impactos das alterações climáticas e as dificuldades em lidar com a incerteza.

Dados-chave

O Brasil foi contemplado com 12% das reservas de água doce e algumas das maiores bacias hidrográficas do mundo (as bacias hidrográficas dos rios Amazonas, Paraná e São Francisco). A vazão média anual de água chega a 180 000 m^3/s (ANA, 2014).

A retirada total de água equivalia a apenas 0.9% do volume total disponível de água doce (2 373 m^3/s) em 2010. No entanto, as retiradas de água cresceram em quase 30% nos últimos cinco anos, refletindo tanto o crescimento populacional quanto o desenvolvimento econômico (ANA, 2014).

Cerca de 50% da água captada é efetivamente consumida, ou seja, não volta para o rio (ANA, 2014). O balanço entre a oferta e o consumo de água é relativamente estável na maioria das regiões do país, exceto nas áreas do semiárido nordestino. Em 2010, considerou-se crítico ou muito crítico o balanço entre a oferta e o consumo em 17% das fontes de água doce do Brasil (ANA, 2013).

Da retirada total de água no Brasil, a agricultura participa com 54% da captação, o abastecimento humano com 25% e a indústria com 17% (ANA, 2014). Essas participações diferem entre as regiões, refletindo as diferenças nos padrões climáticos e socioeconômicos entre os estados. As perdas na distribuição de água urbana atingiram 36.9% em 2012 (SNIS, 2012). O consumo doméstico médio de água *per capita* era de 167.5 litros por dia, variando de 131.2 litros por dia no Nordeste a 194.8 litros por dia no Sudeste.

A descarga de efluentes domésticos é o principal problema que afeta a qualidade das águas superficiais (MMA, 2008), pois apenas 48% dos esgotos domésticos são coletados e 39% são tratados (IBGE, 2010). Outros grandes poluidores da qualidade da água em todas as regiões hidrográficas incluem os efluentes industriais, de mineração, descargas difusas de drenagem do solo urbano e agrícola, e a deposição de resíduos sólidos.

Água: Um fator limitante para o desenvolvimento no Brasil

A água tornou-se um fator limitante para o desenvolvimento econômico, políticas de saúde pública e bem-estar no Brasil. Os riscos da água (inundações, escassez e poluição) podem aumentar de forma considerável, como resultado dos impactos combinados de fatores inter-relacionados de crescimento econômico, mudanças no uso do solo, mudanças demográficas e climáticas. Ganhos de eficiência e conservação são necessários para tirar melhor proveito dos recursos hídricos, que são abundantes, embora desigualmente distribuídos, e devem ser considerados como prioridade. A eficiência aqui se refere à eficiência do uso da água e à eficiência da sua alocação: a maneira com que a água é alocada entre os usuários. Ao mesmo tempo, uma abordagem estratégica para a gestão dos recursos hídricos poderia desempenhar um papel importante de maximizar o bem-estar econômico e social de forma equitativa, sem comprometer a sustentabilidade dos ecossistemas. Isso requer a gestão coordenada da água, do solo e dos recursos relacionados.

A concorrência pelo acesso à água também pode comprometer o desenvolvimento. Por exemplo, a falta de acesso à água se traduz em oportunidades perdidas para o desenvolvimento, ou custos mais elevados para acessar o recurso (por exemplo agricultores e geradores de energia). Outro exemplo é a energia hidrelétrica, que pode ser gravemente afetada pelo uso consuntivo da água a montante; ao tempo que afeta o regime de vazão a jusante e limita a utilização da água a montante para outros usos e para

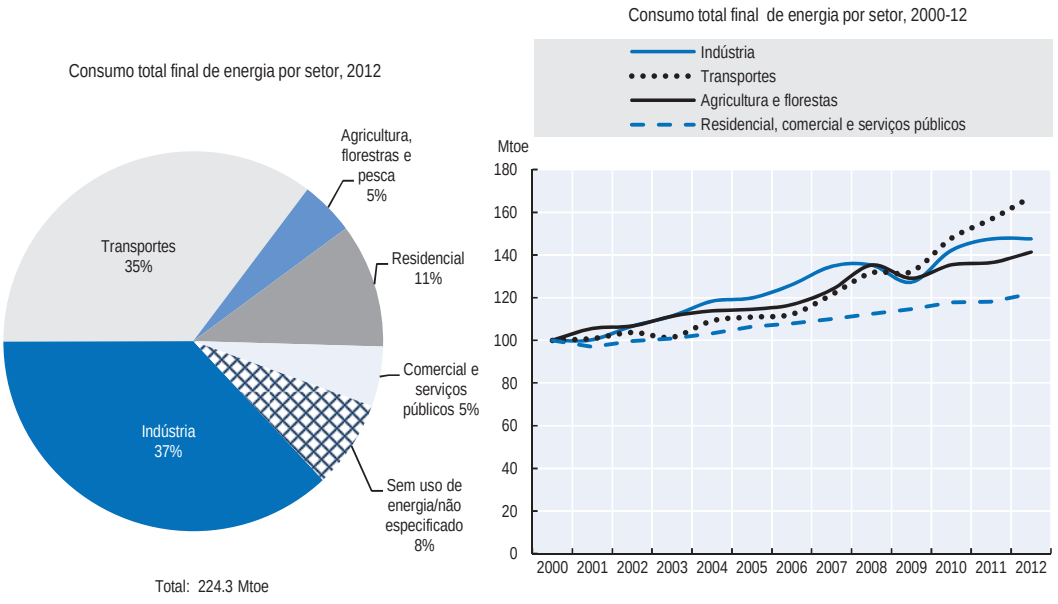
requisitos ambientais. Há também o risco da concorrência entre os usuários das regiões semiáridas pela água armazenada nos reservatórios.

A concorrência pelo acesso à água levanta também questões de equidade. Essa é uma preocupação importante, pois a água tem papel de destaque nos programas de combate à pobreza no Brasil. Quem fica com a água em situações de escassez? Como são alocados os riscos relacionados à água entre os usuários? Essas questões precisam ser levadas em conta para assegurar que a gestão da água contribua para a redução da pobreza e para a coesão social. O Artigo 1, Inciso III, da Lei Federal de Recursos Hídricos de 1997 afirma que, em situação de escassez, a água para consumo humano e para a dessedentação animal é uma prioridade.

Água e energia: A força motora da energia hidrelétrica

A hidroeletricidade tem sido uma prioridade nacional desde o início dos anos 1970, quando decidiu-se que a resposta do Brasil à "crise do petróleo" de 1973 seria substituir a importação de combustíveis pela expansão da hidroeletricidade. A oferta primária total de energia quase duplicou nas últimas duas décadas, alcançando 270 milhões de toneladas equivalentes de petróleo em 2011 (IEA, 2014). O vigoroso crescimento econômico, particularmente a ascensão da classe média brasileira, tem sido o principal motor por trás desse aumento. A indústria foi o maior consumidor de energia (37% do consumo total), seguida pelo setor dos transportes com 35% do consumo total (dos quais mais de 90% provém do transporte rodoviário) e o setor residencial (ver Figura 1.1).

Figura 1.1. **Consumo final de energia no Brasil**



Fonte: OCDE (2015, no prelo), *OECD Environmental Performance Reviews: Brazil 2015*, OECD Publishing, Paris, baseado em IEA (2014), *IEA World Energy Statistics and Balances* (banco de dados), http://dx.doi.org/10.1787/enestats-data-en.

A composição da matriz energética brasileira exibe uma das mais elevadas participações de energias renováveis do mundo, com 41% da oferta primária total proveniente de fontes renováveis em 2012, mais do que cinco vezes a média da OCDE.

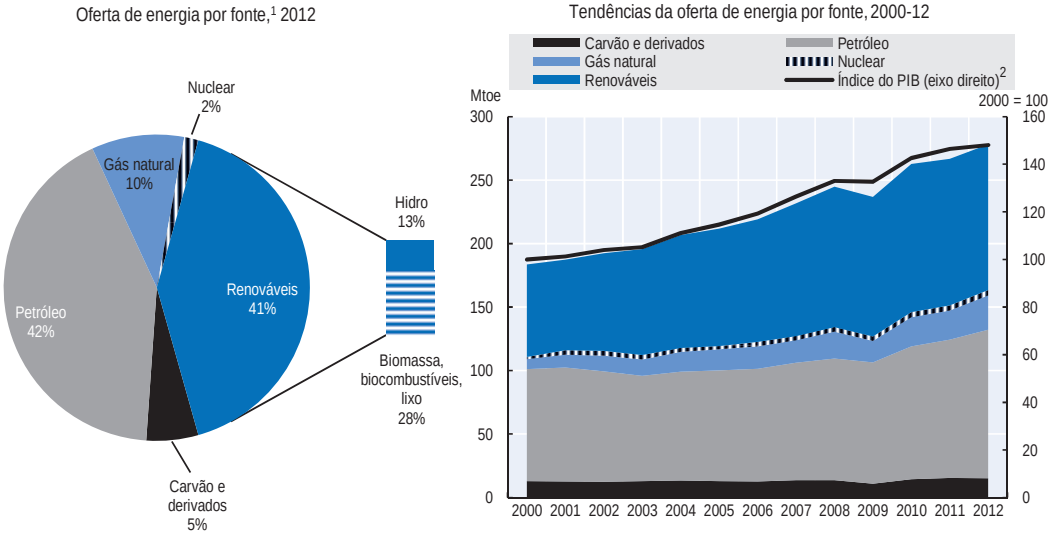
A corrigendum has been issued for this page. See http://www.oecd.org/about/publishing/Corrigendum-WaterGovernanceBrazil-PT.pdf.

Em 2012, 87.1% da geração de eletricidade do país vinha de fontes renováveis (IEA, 2014). A participação de fontes renováveis na matriz energética aumentou constantemente desde 2000, mas declinou ligeiramente nos últimos anos, como resultado do consumo mais baixo desde 2009 dos biocombustíveis e da energia gerada pelo lixo.

A elevada participação das energias renováveis tem sido impulsionada pela forte dependência de energia hidrelétrica para a geração de eletricidade e pela utilização generalizada de biocombustíveis no consumo industrial de energia. A energia hidrelétrica responde por 92% da eletricidade gerada por fontes renováveis, enquanto os biocombustíveis, principalmente o etanol de cana-de-açúcar, atendem a cerca de 15% da demanda dos transportes (IEA, 2014). Ainda há espaço para a expansão da produção de hidroeletricidade, mas tal expansão é prejudicada pelas implicações sociais e ambientais dos novos projetos.

A segurança energética no Brasil está intimamente ligada à energia hidrelétrica: em 2001, foi necessário um racionamento em consequência de uma grave crise na geração de energia hidrelétrica. Além disso, quando falta hidroeletricidade são usados geradores à base de combustível ou gás de petróleo, que são mais caros e mais intensivos na geração de carbono do que a energia hidrelétrica. Esse fato, juntamente com o enorme potencial do Brasil e a tecnologia bastante sofisticada disponível no país, contribui para tornar a energia hidrelétrica uma opção favorável para a economia brasileira.

Figura 1.2. **Matriz energética do Brasil**



Notas: 1. Oferta total de energia primária. A discriminação exclui comércio de eletricidade e aquecimento. 2. PIB a preços de 2005 e paridades de poder de compra.

Fonte: OCDE (2015, no prelo), *OECD Environmental Performance Reviews: Brazil 2015*, OECD Publishing, Paris, baseado em IEA (2014), *IEA World Energy Statistics and Balances* (banco de dados), http://dx.doi.org/10.1787/enestats-data-en.

No Brasil, a energia é fornecida e distribuída por um sistema nacional. Assim, a produção de energia em uma bacia pode ser necessária para atender a demanda em outra, criando uma concorrência entre os objetivos nacionais e locais para a gestão dos recursos hídricos, bem como conflitos socioambientais em regiões como a Amazônia. Isso pode não produzir resultados ótimos, pois a energia hidrelétrica pode não ser necessariamente

uma prioridade para o uso da água em todas as bacias ou sub-bacias hidrográficas se os custos de oportunidade forem corretamente refletidos.

O papel de destaque desempenhado pela hidroeletricidade na oferta de energia traz consequências para a gestão da água. As outorgas e concessões para hidrelétricas definem a quantidade de água necessária para produzir energia e a quantidade de energia a ser fornecida. Por conseguinte, a água a montante de uma barragem é gerenciada a fim de preservar a capacidade de produção da barragem. Isso pode limitar a captação para outros usos, tais como a irrigação. Recentemente, a ANA e o Operador Nacional do Sistema (ONS) vêm colaborando para incluir novas condições na operação de barragens, tais como vazões remanescentes mínimas e usos múltiplos da água (sistemas de abastecimento de água, irrigação). É necessário avançar mais na promoção e no gerenciamento dos múltiplos usos dos reservatórios em conformidade com a Lei de Recursos Hídricos de 1997, que determina explicitamente que toda a infraestrutura construída no Brasil precisa considerar os usos múltiplos.

As coisas podem mudar no futuro, à medida que as fontes de energia tornam-se mais diversificadas no Brasil. Outras fontes de energia renováveis podem ser consideradas e ampliadas (biomassa, energia solar, energia eólica, etc.). O Brasil também tem um potencial de novas fontes de energia, tais como o gás de xisto, principalmente pelo uso de técnicas de fratura hidráulica. Existem áreas no país, como a bacia do Paraná, que são locais ideais em termos de disponibilidade de água, e outras, como as sub-bacias dentro do Estado do Piauí, onde a demanda por água é baixa. A exploração dessa nova forma de fonte de energia poderá talvez apresentar alguns desafios, relacionados a aspectos regulatórios, sociais e ambientais na exploração de gás não convencional.

As disparidades regionais

As questões hídricas afetam as regiões brasileiras de diferentes maneiras. Isso ocorre com a escassez e com a abundância de água, com a poluição da água (por indústrias e cidades) e com o acesso aos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário. As implicações do acesso à água e da qualidade da água sobre o fornecimento para abastecimento público e saneamento também requerem atenção em algumas regiões. Há também uma ligação entre alcançar as metas do governo de acesso à água potável e a proteção geral das fontes de água.

A ideia de um país muito rico em termos de disponibilidade de água mascara os problemas reais das regiões semiáridas (do Nordeste). A distribuição de água doce é extremamente desigual no Brasil: a bacia amazônica abriga cerca de 70% dos recursos hídricos do Brasil, ao mesmo tempo em que regiões densamente populosas e economicamente desenvolvidas enfrentam problemas de escassez. A disponibilidade de água *per capita* varia de 1 460 m^3 por pessoa por ano no Nordeste a 634 887 m^3 por pessoa na região amazônica (BNDES, 2009). Os estados do centro e do sul demandam grandes quantidades de água para irrigar as lavouras (arroz, milho, feijão, soja, cana-de-açúcar, frutas); o sudeste do Brasil enfrenta a competição pelo acesso ao recurso, devido à rápida industrialização e urbanização. O Estado de São Paulo, onde vive um quinto da população do Brasil e ocorre um terço de suas atividades econômicas, sofre a pior seca desde que os registros começaram em 1930.

As atuais questões de seca e escassez no Sudeste, as inundações no Norte e as secas no Nordeste ilustram os desafios potenciais que o país poderá vir a enfrentar ao passo que o desenvolvimento econômico e as mudanças climáticas avançam e muda o uso do solo.

É preciso implementar ações que assegurem que a falta de água limpa não impedirá o crescimento econômico, que as secas não bloquearão o caminho do combate à fome, e que as perdas e riscos à saúde devido a inundações serão minimizados.

A qualidade da água está ameaçada pela poluição, nas áreas industriais das regiões costeiras, e pelo lançamento de efluentes não tratados nas cidades, que sofrem pressões demográficas e econômicas. Em partes do sul e sudeste do país, a enorme descarga de água servida, urbana e industrial, prejudica a qualidade da água. Os estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais, o coração da economia industrial do Brasil, estão enfrentando escassez quantitativa e qualitativa de água. Apenas 72% das pessoas dizem que estão satisfeitas com a qualidade da água, uma média muito inferior à da OCDE, de 81% (OCDE, 2013).

Se não for bem gerenciada e rigorosamente regulamentada, a deterioração da qualidade da água poderá causar um forte impacto sobre a disponibilidade do recurso, sobre o meio ambiente e sobre a saúde das pessoas. Em outras regiões, a poluição difusa causada pela agricultura também está deteriorando a qualidade da água, provocando restrições na disponibilidade para outros usos em zonas anteriormente bem servidas. É necessário também que haja maior coerência de política entre o saneamento e a gestão dos recursos hídricos, pois a água contaminada não pode ser utilizada a jusante, ou só pode ser usada a um custo mais elevado (pelo tratamento). Assim, para buscar soluções efetivas para os desafios das secas (no Nordeste), para a crescente demanda para irrigação e energia hidrelétrica (no Brasil Central) e para a poluição da água (nos grandes centros urbanos) é necessária uma coordenação estreita entre a gestão dos recursos hídricos e a prestação dos serviços de saneamento e abastecimento de água.

As desigualdades no acesso a serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário também são visíveis. As taxas de acesso à água tratada no Brasil aumentaram de 88.5%, em 1990, para 97.5% em 2012. A cobertura de abastecimento de água nas áreas urbanas é quase universal (99.7%), ao mesmo tempo que 15% da população rural permanece sem acesso a uma fonte de água tratada (Banco Mundial, 2013). Grande parte dos 12.8 milhões de domicílios que permanecem sem acesso concentra-se nas regiões Norte e Nordeste, onde apenas 45% e 69% dos domicílios, respectivamente, tinham água encanada. No Nordeste, o abastecimento de água é prejudicado devido às condições do clima semiárido, que predominam na região, enquanto o baixo acesso à água na região Norte, com recurso abundante, pode ser atribuído principalmente à falta de infraestrutura (MCidades, 2013, com base em dados do IBGE 2010).

Com relação ao esgotamento sanitário, o avanço foi um pouco mais lento, e as taxas de acesso a melhores instalações de saneamento aumentaram de 66.8% para 81.3%, entre 1990 e 2012. As taxas de acesso permanecem significativamente mais elevadas nas áreas urbanas (87%) do que nas zonas rurais (49.2%) e ficam para trás nas periferias urbanas de baixa renda (*favelas*) (Banco Mundial, 2013). Mesmo nas regiões mais bem servidas no sudeste do país, cerca de 15% dos domicílios não possuem coleta de esgoto; no Norte, apenas 30% estão conectados à rede de esgotos (MCidades, 2013). Apenas 68.8% do volume total de esgoto coletado recebe algum tipo de tratamento, em comparação aos 35.3% em 2000, ou aos 19.9% em 1989. Apenas um terço dos municípios equipados com rede de coleta de esgoto também fornecem tratamento desses esgotos (MCidades, 2013).

O acesso à água no Brasil é um problema significativo para os domicílios de baixa renda e para os assentamentos precários. Nos grandes centros urbanos há necessidade de alternativas de abastecimento público de água, enquanto que nas zonas rurais o esgotamento sanitário é muito precário. Estima-se que 10% dos brasileiros vivem em

habitações sem acesso a uma rede de esgoto ou fossa séptica, enquanto 7% moram em habitações sem acesso à água encanada ou poços (MCidades, 2013). A qualidade dos serviços públicos, principalmente tendo em conta a elevada tributação do Brasil, foi uma das questões que levou muitos brasileiros a ocupar as ruas em junho de 2013. No entanto, nos últimos anos houve importantes avanços em matéria de saneamento. A Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental do Ministério das Cidades, elaborou recentemente o Plano Nacional de Saneamento Básico, com um conjunto de metas por região e por estado para os próximos 20 anos. Mas as capacidades para realizar essas metas variam substancialmente entre jurisdições e municípios responsáveis.

Para enfrentar esses desafios, o foco, até agora, baseou-se amplamente na construção de infraestrutura. Em algumas áreas do país, instrumentos refinados de gerenciamento (tais como a cobrança pelo uso da água ou acordos de alocação negociada) também estão sendo empregados (por exemplo no Ceará; ou em reservatórios da região semiárida, e no sistema Cantareira). No entanto, para resolver as crises existentes e iminentes, é necessário promover uma revisão das práticas de governança da água no Brasil, para melhorar a política e a tomada de decisões e fazer o melhor uso da infraestrutura e dos recursos financeiros existentes.

A distribuição da água e o desenvolvimento econômico desigual do Brasil refletem-se na sua estrutura institucional de recursos hídricos diferenciada. No plano geral, foi dada prioridade à implementação de um sistema de gestão de recursos hídricos nas regiões mais problemáticas (embora por diferentes motivos), geralmente do Sudeste e Nordeste. As abordagens atuais estendem a ênfase para a capacitação e fortalecimento das regiões economicamente menos favorecidas e das regiões com recursos hídricos mais abundantes.

Mudança climática

A mudança climática afeta a disponibilidade hídrica e a demanda de água, mas os esforços têm se concentrado na maior avaliação dos impactos. Os eventos hidrológicos extremos e a mudança dos padrões pluviais exigirão a construção de infraestrutura para armazenar água ou proteger contra seu excesso. Mais água pode igualmente ser necessária para fins de resfriamento, ou para irrigar culturas; a evaporação dos corpos d'água e dos reservatórios vai provavelmente se intensificar à medida que o clima muda. A mudança climática aumenta a incerteza sobre os usos da água e torna desatualizados os dados históricos sobre a disponibilidade hídrica.

À medida que o clima muda, também muda a hidrologia, e as projeções futuras sobre as vazões nominais ficam menos confiáveis. O Plano Nacional de Mudança Climática (MMA, 2008) demandou uma avaliação adequada dos impactos das mudanças climáticas sobre a disponibilidade e riscos relacionados à água. Desde então, a ANA desenvolveu um método para avaliar os impactos potenciais das alterações climáticas na elaboração dos planos diretores de bacias hidrográficas. Atualmente, está sendo elaborado um Plano Nacional de Adaptação às Mudanças Climáticas, sob a coordenação do Ministério do Meio Ambiente e do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação.

As consequências das mudanças climáticas sobre a disponibilidade e demanda hídrica no Brasil não são claras. Há cenários que projetam mais chuvas em algumas regiões do Brasil, enquanto outros projetam o oposto. Algumas bacias podem realmente receber mais água, aliviando potencialmente a escassez e a competição entre os usuários do recurso, enquanto outras bacias terão menor precipitação. Essas incertezas têm de ser levadas em consideração, já que afetam a gestão dos recursos hídricos. As questões

resultantes das mudanças climáticas não se limitarão ao uso da água por setores econômicos concorrentes. Elas também afetarão a saúde, porque as doenças de veiculação hídrica podem se agravar seriamente como resultado das mudanças climáticas.

Os últimos anos testemunharam uma mudança no paradigma de resposta a calamidades no Brasil, em direção a uma maior prevenção. O Plano Nacional de Gestão de Riscos e Resposta a Desastres Naturais foi lançado em agosto de 2012, e um Atlas de Vulnerabilidade a Inundações foi lançado pela ANA como um instrumento de diagnóstico dos impactos desses eventos. Ambas as iniciativas reconhecem que se não será possível evitar os impactos dos eventos hidrológicos extremos, consequência disso é que a adaptação, previsão e alerta são fundamentais para reduzir os danos à propriedade e infraestruturas e a perda de vidas humanas.

Bibliografia

ANA (2014), "Relatório de referência", Diálogo Político OCDE/Brasil sobre Governança da Água, Agência Nacional de Águas, Brasília, DF.

ANA (2013), *Relatório de Conjuntura dos Recursos Hídricos 2013*, Agência Nacional de Águas, Brasília, DF.

ANA (2010), *Atlas Brasil Abastecimento Urbano de Água. Panorama Nacional*, Agência Nacional de Águas, Brasília, DF, http://atlas.ana.gov.br/Atlas/forms/Home.aspx (acessado em 5 de maio de 2015).

Banco Mundial (2013), *World Development Indicators Database*, http://data.worldbank.org/data-catalog/world-development-indicators (acessado em 4 de maio de 2015).

BNDES (2009), citado em: Valberg, A.H. (2011), "Brazil's role in environmental governance: Analysis of possibilities for increased Brazil-Norway cooperation", Relatório para o Ministério do Meio Ambiente da Noruega, Fridtjof Nansen Institute, Lysaker, Noruega, disponível em: www.fni.no/doc&pdf/FNI-R0811.pdf.

IBGE (2010), *Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2008*, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Rio de Janeiro, disponível em: www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pnsb2008/PNSB_2008.pdf.

IEA (2014), *World Energy Outlook 2014*, International Energy Agency, Paris, http://dx.doi.org/10.1787/weo-2014-en.

IEA (2014), *IEA World Energy Statistics and Balances* (base de dados), http://dx.doi.org/10.1787/enestats-data-en.

MCidades (2013), *Plano Nacional de Saneamento Básico – PLANSAB*, Ministério das Cidades, Brasília, DF.

MMA (2008), *Plano Nacional de Mudança Climática*, Ministério do Meio Ambiente, Brasília, DF.

Moreira de Camargo, T. et al. (2014), "Major challenges for developing unconventional gas in Brazil: Will water resources impede the development of the country's industry?", *Resources Policy*, Vol. 41, Setembro, pp. 60-71.

OCDE (2015, no prelo), *OECD Environmental Performance Reviews: Brazil 2015*, OECD Publishing, Paris.

OCDE (2013), *How's Life? 2013: Measuring Well-being*, OECD Publishing, Paris, http://dx.doi.org/10.1787/how_life-2013-6-en.

SNIS (2012), *Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos*, MCidades, Brasília, DF.

Capítulo 2.

A governança da água no Brasil: Em mudança constante

O capítulo analisa as conquistas e desafios da governança da água no Brasil, à luz das grandes reformas realizadas nos últimos 17 anos. Apresenta um mapeamento institucional sobre quem faz o quê entre os ministérios e os níveis de governo e avalia como são gerenciadas as interdependências entre as políticas, os inúmeros atores interessados e as autoridades públicas. A análise destaca as lacunas de governança multinível e sugere recomendações de políticas para corrigi-las, com base na experiência internacional.

A melhoria da gestão de recursos hídricos no Brasil: Um negócio inacabado

Os fundamentos do "código genético" da governança da água no Brasil

Panorama do desenvolvimento histórico

A governança da água é frequentemente um reflexo da cultura, regime jurídico, sistema político e organização territorial do país. A água é uma questão complexa, de importância para todos os setores, permeando todos os agentes econômicos, combinando valores sociais e interesses privados, com a formulação de políticas e a tomada de decisão, intrinsecamente ligadas a debates acalorados. O Brasil não é exceção, e o processo de reformulação das instituições de recursos hídricos não pode ser desvinculado do processo mais amplo de mudança institucional que o país passou nas três últimas décadas, especialmente em termos da nova relação entre a sociedade civil e as autoridades públicas após o retorno do país à democracia.

O regime militar instalado em 1964 estava profundamente desacreditado, o que provocou uma desconfiança generalizada nas autoridades públicas e a necessidade de construir a democracia "em outro lugar". Esse descrédito provocou clamores dos cidadãos por uma participação mais direta, que influenciou profundamente as políticas públicas desde então. Na época, a maior ênfase em abordagens de baixo para cima e no engajamento dos cidadãos contrastavam com o papel mais importante da democracia representativa, bem como com uma maior confiança nas autoridades públicas que prevalecia nas democracias mais estabilizadas.

Na década de 1980, o modelo tecnocrático de desenvolvimento do regime militar deu lugar a uma forte atitude pública anticentralista e antiautoritária, compartilhada por duas correntes de opinião contraditórias, e até antagônicas. Por um lado, o modo liberal radical de pensar, que era a favor de conter a autoridade pública para livrar as forças de mercado da sociedade civil da "ineficiência do estado"; e por outro lado, os promotores radicais da democracia participativa, como único veículo "verdadeiro" da emancipação dos cidadãos (Abers e Keck, 2013). No final da década de 1990, quase 40 000 conselhos ou comitês participativos haviam sido criados em todo o país como a "essência" do Brasil na alvorada da democracia recém-instalada.

Os méritos e as limitações desse sistema são parte do "código genético" do país o início da década de 1990 (Box 2.1). Na verdade, em grande medida, algumas das tensões e dificuldades na negociação das sucessivas leis de recursos hídricos brasileiras (Figura 2.1) ainda estão presentes. Isso quer dizer que qualquer avaliação da efetividade da governança da água deve levar em conta problemas estruturais (ao invés das dificuldades incidentais ou transitórias), que precisam ser compreendidos e mitigados.

Marcos da governança da água no Brasil

A Lei Federal de Recursos Hídricos de 1997

A nova Constituição federal, aprovada em 1988, prevê o Sistema Nacional de Gestão dos Recursos Hídricos e inclui um capítulo sobre meio ambiente, com repercussões importantes na gestão dos recursos hídricos. Depois de um século XX cheio de legislações dispersas, que refletiam os sucessivos ventos políticos (de centralizados para descentralizados, de propriedade estatal para propriedade privada, de permissão ou proibição de investimentos privados), a lei de 1997 (Nº 9.433) estabeleceu as diretrizes e os princípios básicos para os recursos hídricos, como um recurso limitado e um bem

público com valor econômico, a ser gerido em nível de bacias hidrográficas, com uma abordagem descentralizada e participativa, envolvendo as jurisdições federais e estaduais.

Box 2.1. A evolução da governança e as trocas de poder na gestão dos recursos hídricos no Brasil

Até o início do século XX

- Predomínio dos usos privados da água, com pouca ou nenhuma autoridade regulatória.
- Um modelo de apropriação da água baseado na propriedade conjunta terra-água.
- Intensificação gradual dos usos e aumento da descarga de poluentes.
- Construção das primeiras obras de infraestrutura hídrica importantes, especialmente para energia e irrigação.
- A necessidade de gestão da água e a presença crescente da autoridade pública começa a ser reconhecida.

Década de 1930

- Aprovação do primeiro Código de Águas (Decreto Federal N° 24.643, de 10 de julho de 1934).
- A autoridade pública começa a desempenhar o seu papel.
- É garantida água gratuita para as necessidades vitais básicas.
- As extrações de água precisam de autorização para usos privados ou uma concessão para usos de interesse público.
- Prioridade sempre é dada ao abastecimento para a população.

Década de 1940

- Criação da Comissão do Vale do São Francisco (precursor da abordagem de bacias hidrográficas).
- As políticas setoriais prevalecem, com impactos sobre os recursos hídricos, embora sem grandes conflitos.
- A energia hidrelétrica, irrigação e navegação são as principais áreas, com planejamento completamente separado.

Década de 1970

- Primeiros conflitos hídricos sérios; envolvimento de acadêmicos e profissionais nas discussões relacionadas.
- Argumentação para a gestão integrada de bacias para evitar a fragmentação das políticas estaduais.
- Criação do Comitê do Alto Tietê pelo Ministério de Minas e Energia e Estado de São Paulo (1976) para usar a infraestrutura hidrelétrica com o objetivo de melhorar as condições sanitárias do rio altamente poluído.
- Acordo de regras operacionais para o controle de enchentes e abastecimento de água na região metropolitana de São Paulo.

Box 2.1. **A evolução da governança e as trocas de poder na gestão dos recursos hídricos no Brasil** (*continuação*)

- Criação da Comissão Especial para o Estudo Integrado das Bacias Hidrográficas (1978).
- Criação de dez comitês de bacias hidrográficas em rios federais (incluindo Paraíba do Sul, São Francisco, Doce, Mogi-Guaçu e Paranapanema), formados por representantes das administrações públicas federais e estaduais para realizar discussões técnicas, buscando harmonizar as estratégias setoriais para o uso da água.

Década de 1980

- Questionamento das iniciativas centralizadas e "tecnocráticas"; desconforto crescente com o regime military.
- O Departamento Nacional de Água e Energia Elétrica (DNAEE) clama por mudança e manutenção do papel predominante da hidroeletricidade (um seminário internacional ocorrido em 1983 foi considerado um marco).
- O DNAEE promove debates com diversos estados, o que eleva a percepção em nível nacional.
- A urgência da democratização e a crescente desconfiança no regime militar obscurecem as necessidades do setor.
- Os comitês de bacias suspendem suas atividades porque são considerados centralizadores e autoritários.
- Importância crescente é dada à sociedade civil, que não era representada nos comitês de bacias.
- Aprovação da nova Constituição (1988) e consolidação da transição para uma democracia representative.
- A Constituição de 1988 traz disposições importantes e inaugurais sobre os recursos hídricos, atualmente ainda em vigor.
- É dado mais poder aos estados e municípios; o governo federal fica com poderes mais limitados.
- Iniciam-se a reforma da gestão de recursos hídricos e os debates em São Paulo seis anos à frente do governo federal.
- Politização do debate.
- Os comitês de bacia são reativados com a participação dos usuários da água e da sociedade civil organizada.

Década de 1990

- Aprovação da Lei de Recursos Hídricos de SP (1991), que foi a primeira e serviu de exemplo para os demais estados.
- Primeira versão da Lei Federal de Recursos Hídricos (1991), sujeita a debates acalorados, seminários e audiências.
- Criação do Ministério do Meio Ambiente, com uma Secretaria de Recursos Hídricos (1995).

Box 2.1. **A evolução da governança e as trocas de poder na gestão dos recursos hídricos no Brasil** (*continuação*)

- Discussão da segunda versão da Lei de Recursos Hídricos (1996), e aprovação após negociações complexas (1997).
- A nova lei acomodou melhor a diversidade regional.
- Arrazoado da Política Nacional de Recursos Hídricos e do Sistema de Gestão Integrada.
- Secas severas (1998) chamam atenção para a necessidade de melhores soluções de gestão e técnicas.
- As questões de alocação da água e enfrentamento de situações de emergência exigem mais do que medidas específicas.
- A importância dos rios federais para o desenvolvimento econômico também exige políticas consistentes.
- O Governador do Ceará, com apoio técnico do Banco Mundial, sugere a criação da Agência Nacional de Águas (ANA).
- O Presidente aceita a ideia e a considera como um componente da reforma da administração pública.

Década de 2000

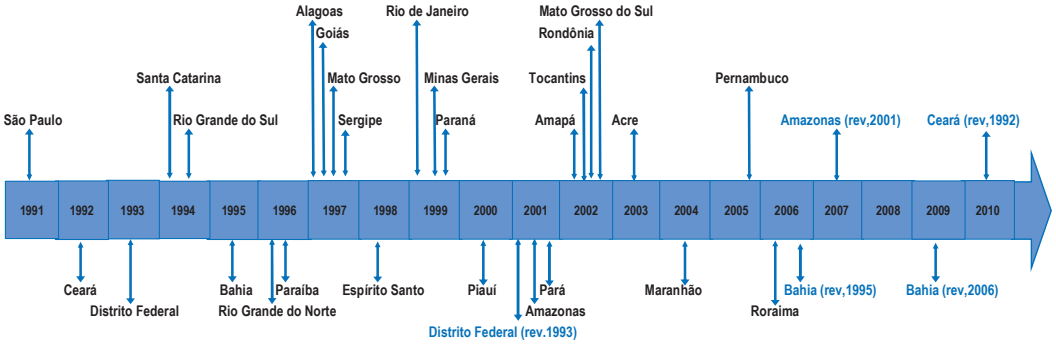
- Criação da ANA por lei federal, com status de agência reguladora e definição de sua estrutura por decreto.
- A ANA é uma autarquia especial, com autonomia administrativa e financeira, vinculada ao Ministério do Meio Ambiente.
- Segundo a legislação, seu maior objetivo é implementar a Política Nacional de Recursos Hídricos.
- Isto acrescenta uma segunda lei (à lei de 1997) como o "*big bang*" do sistema de governança da água no Brasil.
- Formulação do Plano Nacional de Recursos Hídricos, que esclarece as lacunas e engaja os atores verticalmente e horizontalmente.

Fontes: Síntese baseada em Lobato da Costa, F. (2003), *Estratégias de Gerenciamento de Recursos Hídricos no Brasil: Áreas de Cooperação com o Banco Mundial*, 1ª edição, Banco Mundial, Brasília, DF; Abers, R.N. e M.E. Keck (2013), *Practical Authority: Agency and Institutional Change in Brazilian Water Politics*, Oxford University Press, Oxford.

A lei de recursos hídricos de 1997 guardava muita sintonia com o desejo da sociedade, que recentemente havia retornado para a democracia, mas ainda não trazia todos os benefícios esperados na época. A subsequente adoção de leis de recursos hídricos pelos estados e a criação de uma variedade de instituições (Figura 2.1), inclusive os comitês e agências de bacias hidrográficas, conselhos de recursos hídricos estaduais e nacional, sem dúvida, contribuíram para fortalecer um necessário arcabouço de políticas para o setor de recursos hídricos. Após a aprovação da lei, ficou claro que nenhuma reforma significativa seria implementada se não houvesse uma instituição responsável pela condução desse processo. A ideia de criar comitês de bacias hidrográficas e suas agências executivas correspondentes em todo o país, bem como c conselhos de recursos

hídricos em todos os estados era ambiciosa. No Rio Grande do Sul, São Paulo e Ceará, onde os problemas eram muito prementes, os comitês e as agências já tinham sido criados antes da lei. Mas na maioria dos estados, até mesmo em alguns que estavam sofrendo de escassez de água ou poluição grave, as reformas institucionais desejadas não ocorreram espontaneamente.

Figura 2.1. **Cronograma das leis estaduais de recursos hídrico**



Nota: As leis indicadas em azul são revisões.

A criação da Agência Nacional de Águas

Quando a ANA foi criada em 2000, já havia se passado uma década da volta da democracia e a necessidade de modernizar a administração pública já era, em geral, reconhecida. As agências reguladoras estavam no centro das atenções e eram vistas como uma nova forma de administrar, mais independentes e tecnicamente eficazes do que as tradicionais agências executivas porque se destinavam a formular "políticas permanentes de Estado" ao invés de "políticas de governo" (Bresser-Pereira, 2002, citado por Kelman, 2009). Assim, as agências reguladoras sofreriam menos a influência da política do dia a dia e seriam mais racionais e eficientes na tomada de decisões. Além disso, elas tinham um estatuto privilegiado em termos de atrair profissionais mais qualificados, ao oferecer melhor remuneração.

No entanto, quando o grupo seleto de profissionais de recursos hídricos sugeriu a criação da ANA para o Presidente do Brasil, em 1999, não ficou muito claro se ela deveria ser uma agência reguladora (Kelman, 2009). Por um lado, a origem dessa ideia resultou das frustrações em torno do impasse na aplicação da lei de 1997, que exigia uma agência executiva efetiva na execução da política de recursos hídricos. Mas por outro lado, as agências reguladoras eram vistas como uma parte importante da renovação da administração pública e estavam sujeitas a um "efeito carona" (Ramalho, 2009 citado por Kelman, 2009). Até agora, a ANA manteve essa natureza ambígua porque é simultaneamente uma agência reguladora e uma agência executiva. Apesar das questões que esse status possa vir a levantar, do ponto de vista conceitual, a combinação da alta posição e nível hierárquico como reguladora em nível federal e a capacidade de manter os "pés no chão" como uma agência executiva nacional para assuntos relacionados aos rios federais (por exemplo outorga de direito pelo uso da água, coleta das cobranças pela água) dá à ANA, alguma flexibilidade, credibilidade e presença nacional.

As desvantagens da construção de consenso nas reformas

Negociações e trade-offs

A economia política da reforma é um desafio comum a todos os países, especialmente quando se formula política e legislação. Quando existem interesses diferentes ou contraditórios em jogo, a busca de um consenso muitas vezes dilui a efetividade e o alcance da lei que está sendo negociada. Segundo Abers e Keck (2013), as negociações em torno das leis de 1997 e 2000 foram objeto de acalorados debates e intensas negociações (Figura 2.2). O preço a pagar para obter a aprovação desses dois instrumentos legais resultou em leis que são "longas nos princípios, mas curtas nos instrumentos jurídicos vinculativos". Em geral, só os especialistas em recursos hídricos eram a favor do modelo como um todo, houve concessões para suplantar a oposição favorável à manutenção do *status quo*. A lei de 1997 ainda está em vigor, foi replicada em todos os Estados e é uma base válida para debater e melhorar o sistema brasileiro de governança hídrica.

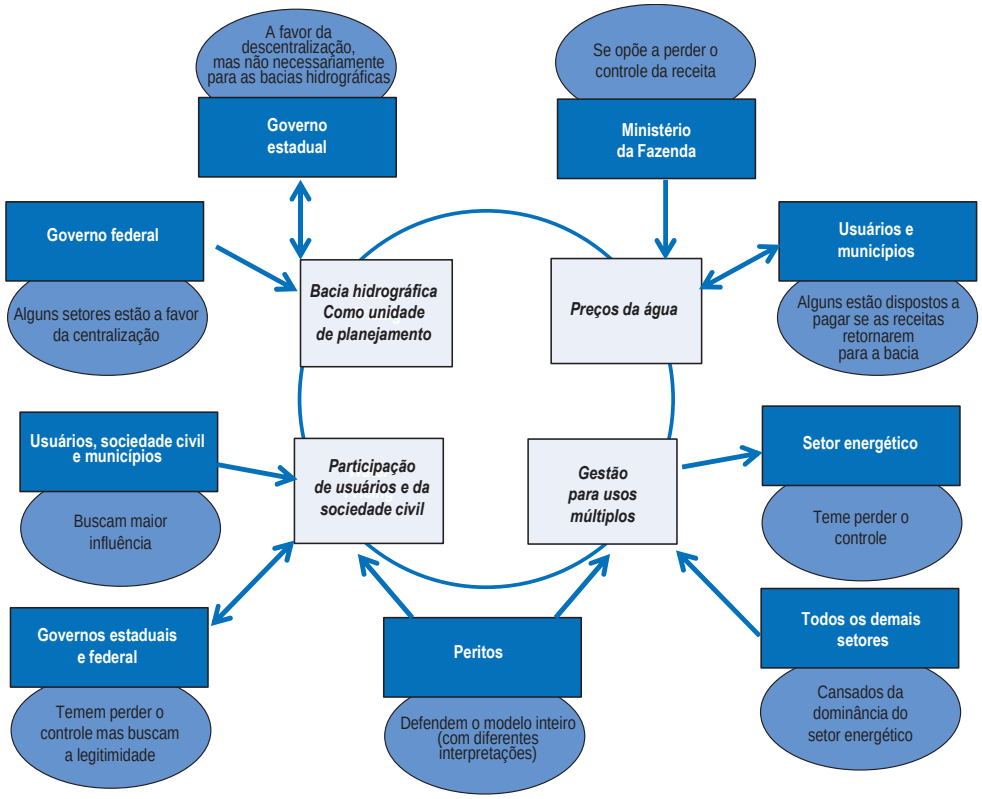
A lei não esclareceu todas as interfaces da política de recursos hídricos porque na época de sua elaboração a ênfase foi dada à água como um fator-chave para o desenvolvimento. A lei, por exemplo, não aborda os vínculos com a questão ambiental e com a legislação de uso do solo, que exigiria o engajamento de um número maior de atores envolvidos e poderia adiar sua aprovação. Outras zonas cinzentas dizem respeito à relação e às interfaces entre a ANA e a Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano, que nem sempre são suficientemente esclarecidas (Kelman, 2009). Algumas funções do Conselho Nacional de Recursos Hídricos também colidem com as da ANA, especialmente no que diz respeito ao papel das câmaras técnicas. Mesmo que essas limitações, forjadas no código genético da reforma da gestão de recursos hídricos, ainda se restrinjam à governança da água, elas não ofuscam a visão de futuro e o enorme progresso obtido naquela época.

As implicações políticas das negociações

Muitos dos atuais desafios da governança da água no Brasil estão enraizados na reforma não completada e nas ambiguidades resultantes. As quatro questões controversas identificadas na Figura 2.2 ainda são agudas, com implicações políticas para os tomadores de decisão e para a sociedade brasileira como um todo. Em particular, a coerência política, a integração e o gerenciamento das interdependências em vários níveis, planos e partes interessadas geram grandes desafios de implementação no país.

A "Bacia Hidrográfica como Unidade de Planejamento" é amplamente aceita em termos teóricos, mas carece de aplicação e implementação, principalmente devido à relutância em compartilhar poderes com os níveis de governo e com as partes interessadas. Os estados resistem a ter uma estrutura concorrente com poderes executivos. Essa não é uma questão trivial, porque os estados são, em muitos casos, o "elo fraco" do cenário institucional da água. A criação de comitês de bacias hidrográficas, portanto, deve ser feita de uma maneira que não entre em conflito com o fortalecimento dos órgãos gestores estaduais. Sendo um país federativo, não há nenhum sentido em minar os poderes dos estados, e a mobilização dos comitês de bacia deve ter como objetivo a promoção da participação direta, e não a criação de um poder executivo alternativo.

Figura 2.2. **Posições dos atores envolvidos durante as negociações da Lei Recursos Hídricos de 1997**



Fonte: Abers, R.N. e M.E. Keck (2013), *Practical Authority: Agency and Institutional Change in Brazilian Water Politics*, Oxford University Press, Oxford.

A coleta e utilização da cobrança pelo uso dos recursos hídricos ainda exige esclarecimento, entre os níveis de governo e com o Ministério da Fazenda. Há um impasse no processo de coleta e utilização da cobrança pelo uso dos recursos hídricos que são considerados recursos públicos. Isso proporciona pouco incentivo para se aplicar corretamente os instrumentos econômicos em nível de bacia, porque não há nenhum mecanismo que assegure que os recursos arrecadados são utilizados de forma oportuna e custo-efetiva para o benefício final dos usuários da água dentro da área da bacia hidrográfica. Esse é um elemento essencial do princípio beneficiário-pagador e poluidor-pagador. Se essa questão não for tratada, é provável que a cobrança pelo uso dos recursos hídricos tornar-se-á um "imposto fiscal" regular, sujeito à oposição gradual dos usuários da água.

A participação dos usuários e da sociedade civil é uma questão proeminente, que ainda não se concretizou inteiramente. O "legado" da democracia participativa, como um "amortecedor" da democracia direta ou representativa, no contexto de um elevado nível de desconfiança nas autoridades públicas, está na origem das atuais confusões ou insuficiente clareza sobre a relação entre as funções consultivas e deliberativas dos comitês de bacias hidrográficas. A participação dos usuários e da sociedade civil é essencial, mas não deve entrar em choque com as atribuições e competências das autoridades públicas democráticas. Esse problema vai muito além dos limites da governança da água e sua resolução também se coloca além desses limites. A governança da água, no entanto, pode fornecer um bom exemplo de articulação construtiva da

"democracia direta" com a "democracia representativa", e esse certamente é um indicador de maturidade política e social.

A gestão para usos múltiplos da água é ainda um problema premente e parcialmente não resolvido. O setor energético teve, por muitas décadas, uma tradição muito boa de planejamento e implementação. Até o final dos anos 1980, outros setores não tinham nem o mesmo nível de excelência técnica nem uma visão estratégica das suas respectivas necessidades. Face à concorrência, outros setores (especialmente a irrigação e o abastecimento urbano) tiveram que fazer valer os seus interesses e garantir a sua porção de água diante de um setor energético que já era experiente e bem fundamentado. Essa tensão ainda existe hoje, mas é muito menos aguda, em parte graças à cooperação entre a ANA e a ANEEL. No entanto, existem outras áreas da gestão da água com interfaces mais complexas e não resolvidas, geralmente o "meio ambiente" e a "gestão do uso do solo".

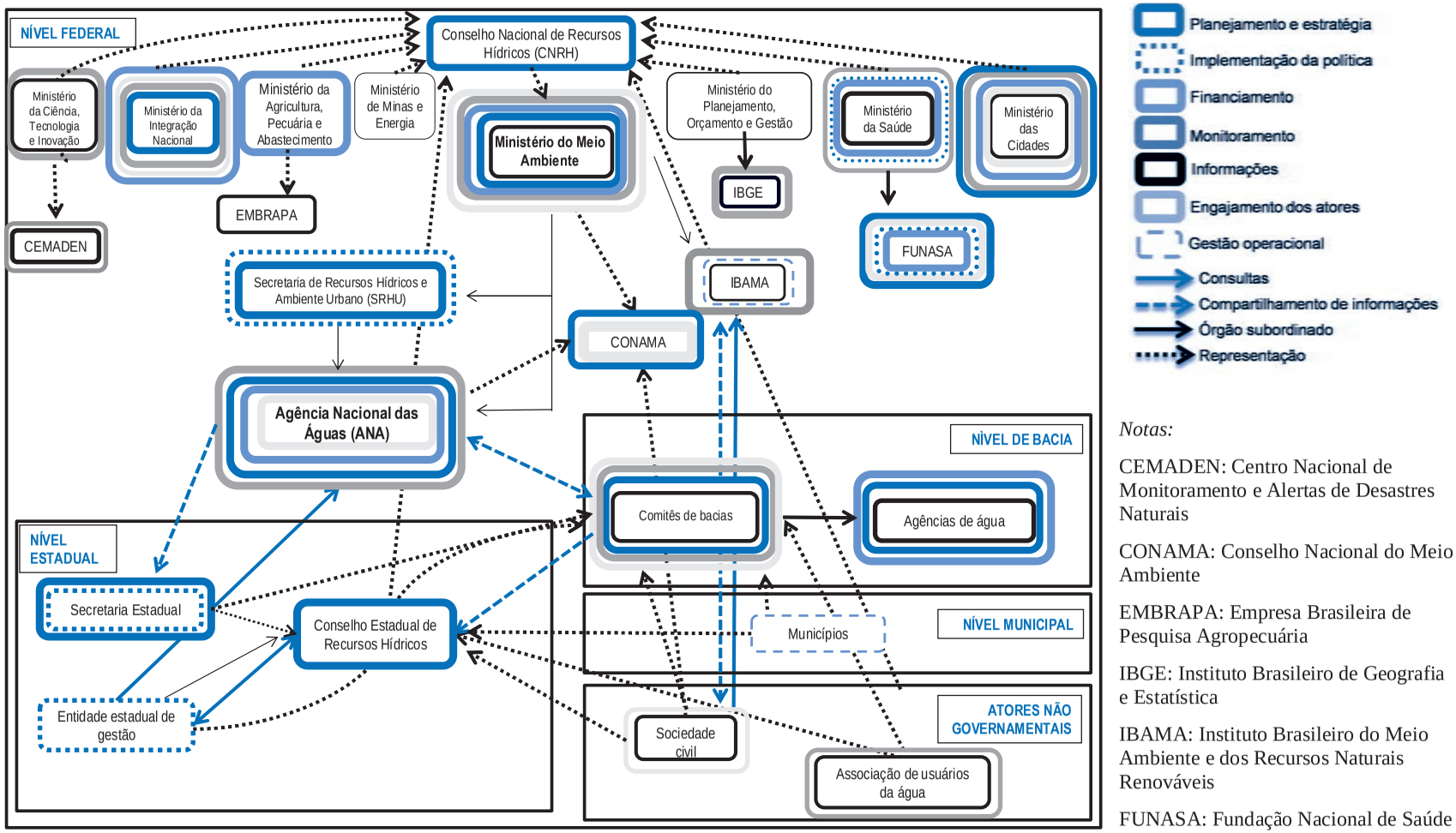
Não existem soluções claras para essas questões e o Brasil está em um processo de mudança. Hoje se reconhece que o intenso engajamento das partes interessadas e a ampla mobilização social não devem se sobrepor aos sólidos conhecimentos técnicos e ao exercício da autoridade pública. É também reconhecido que as abordagens de baixo para cima precisam ser complementadas, se não integradas, a um processo de cima para baixo que garanta o cumprimento das metas nacionais e os objetivos de longo prazo. Como resultado, esse intenso questionamento reflete o atual estágio e a evolução da sociedade brasileira, e as novas exigências trazidas no bojo do crescimento econômico e do desenvolvimento social.

Mapeamento institucional dos papeis e responsabilidades pela água

A formulação e a implementação das políticas de recursos hídricos são, por natureza, altamente fragmentadas e envolvem uma infinidade de partes interessadas e autoridades dos diferentes níveis de governo e áreas de política. Do ponto de captação da água para qualquer tipo de uso até as extremidades da bacia hidrográfica (e além), existe um espaço cheio de fronteiras políticas e administrativas que correspondem às instituições que são relevantes e que têm voz no processo de gestão. Nesse contexto, é essencial mapear claramente as autoridades responsáveis e suas atribuições, como também é fundamental a gestão efetiva das suas interações e interdependências (Figura 2.3).

A Lei de Recursos Hídricos de 1997 estabelece o arcabouço jurídico e institucional para a gestão dos recursos hídricos no Brasil. De acordo com o artigo 33 da lei, (alterado pelo Artigo 30 da lei N° 9984/2000), o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH) é composto pelo Conselho Nacional de Recursos Hídricos, Agência Nacional de Águas, Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos e do Distrito Federal, comitês de bacias hidrográficas, autoridades públicas federais, estaduais, municipais e do Distrito Federal, e as agências de água com jurisdição sobre a gestão dos recursos hídricos.

Figura 2.3. **Mapeamento institucional da gestão dos recursos hídricos no Brasil**



Notas:

CEMADEN: Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais

CONAMA: Conselho Nacional do Meio Ambiente

EMBRAPA: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IBAMA: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

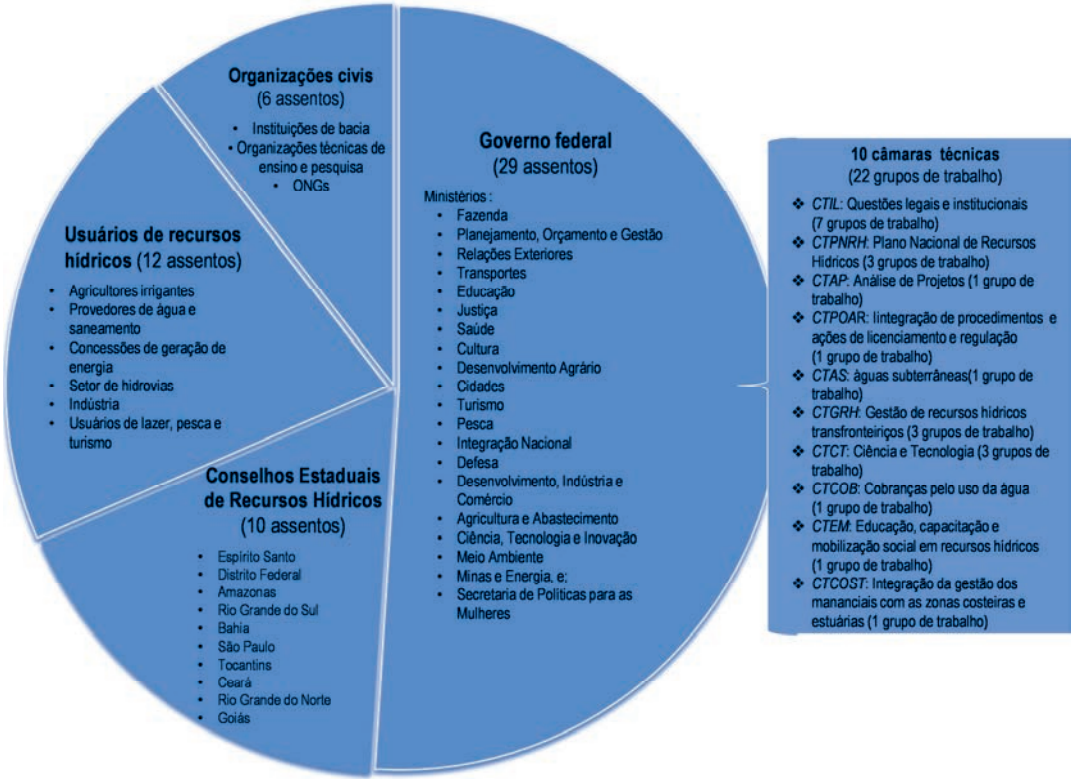
FUNASA: Fundação Nacional de Saúde

Quem faz o quê no nível federal

O Conselho Nacional de Recursos Hídricos

O Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH) é um órgão coordenador, consultivo e deliberativo, que reúne os atores relacionados aos recursos hídricos dos níveis de governo e da sociedade. Foi criado pela Lei de Recursos Hídricos de 1997 e é composto por representantes dos ministérios e secretarias do governo federal que desempenham algum papel na gestão dos recursos hídricos, representantes dos conselhos estaduais de recursos hídricos, representantes dos usuários da água e representantes de organizações não governamentais (Figura 2.4). De acordo com o Artigo 34 da Lei de Recursos Hídricos, o número de representantes do poder executivo federal não pode exceder a metade mais um dos membros do Conselho, dando a maioria para os representantes das autoridades públicas.

Figura 2.4. **Composição atual do Conselho Nacional de Recursos Hídricos**



As responsabilidades do CNRH são múltiplas na Lei de Recursos Hídricos de 1997, mas de certa forma mais fracas na prática. De acordo com o Artigo 35, o CNRH é responsável por promover a coordenação dos planos de recursos hídricos com os planos nacionais, regionais, estaduais e setoriais; arbitrar conflitos entre os conselhos estaduais; decidir sobre os projetos com impactos que ultrapassam as fronteiras de um estado; decidir sobre as questões submetidas pelos conselhos estaduais ou comitês de bacias hidrográficas; analisar propostas de legislação relevante sobre recursos hídricos; fornecer orientação complementar para a implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos; aprovar a criação de comitês de bacias hidrográficas e estabelecer diretrizes para os seus estatutos; aprovar o Plano Nacional de Recursos Hídricos e certificar-se de

que suas metas são cumpridas; e definir critérios gerais para a outorga de direitos de água e definição das cobranças pela água. O CNRH é composto por 10 câmaras técnicas, que recebem o apoio de 22 grupos de trabalho para analisar, estudar e apresentar propostas sobre questões de sua competência (Figura 2.4). A partir de 2010, o CNRH ganhou um novo conjunto de responsabilidades relativas à segurança de barragens. A lei N° 12334/2013 estabelece que o CNRH deverá supervisionar e definir as normas para a implementação da Política Nacional de Segurança de Barragens, para a aplicação dos seus instrumentos de política e para o Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens. Além disso, o CNRH deverá revisar o relatório anual de segurança de barragens, fazer recomendações e enviar o relatório para o Congresso Nacional.

A Agência Nacional de Águas

A ANA foi criada como o "ponto de encontro" de duas necessidades distintas e, em certa medida, com dinâmicas contraditórias. Por um lado, a agência deveria ser (e ainda é) o condutor do processo de reforma para ajudar os estados a criar suas próprias agências e fornecer os incentivos e apoio para a criação de comitês de bacias. Em suma, a ANA ajuda a avançar com a descentralização. Por outro lado, ela deveria ser (e ainda é) a "mentora" em nível central, com excelente capacitação técnica e independência política, capaz de fornecer respostas às inúmeras necessidades da nação. A ANA também deveria ajudar a manter um grau desejável e necessário de centralização.

A ANA teve êxito em assegurar a combinação certa entre descentralização e centralização. Alguns fatores importantes contribuíram para isso: um nível de estabilidade política ao longo de diferentes contextos políticos; a possibilidade de contratação de colaboradores altamente qualificados, em base competitiva no mercado profissional; uma sucessão de dirigentes comprometidos e com o olhar para o futuro; uma atitude aberta em relação a todos os governos estaduais, independentemente de suas orientações políticas; e, acima de tudo, um elevado nível de competência técnica e autoridade científica. A instituição goza de muito boa reputação e credibilidade, o que a torna um ator influente no campo específico da gestão dos recursos hídricos.

O problema, no entanto, é que a importância da questão dos recursos hídricos não é plenamente reconhecida no cenário político brasileiro. Embora muito reconhecida e respeitada por todos que lidam com ela, a ANA, às vezes, parece estar isolada e sem apoio, pelo menos em termos de opinião pública e interesse político. Da mesma forma, apesar da existência da ANA, a água ainda recebe muito pouca atenção na agenda política nacional em comparação com outras questões de "segurança nacional".

O Ministério do Meio Ambiente

O Ministério do Meio Ambiente está no cerne de todas as interações com os setores e políticas públicas que são relevantes para os recursos hídricos. A instituição-chave é a Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano (SRHU), para quem a ANA presta contas como agência de implementação. As Secretarias de Mudanças Climáticas e Qualidade Ambiental, de Biodiversidade e Florestas, de Extrativismo e Desenvolvimento Rural Sustentável e de Articulação Institucional e Cidadania Ambiental também têm vínculos com a questão hídrica, mas de uma forma mais marginal. Outras estruturas colegiadas com algumas ligações com os recursos hídricos são os Conselhos Nacionais de Meio Ambiente, da Amazônia Legal e de Gestão do Patrimônio Genético, bem como o Fundo Nacional do Meio Ambiente e a Comissão Nacional de Florestas. Além da ANA, o ministério conta também com quatro outras agências autônomas, que são o Instituto

Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), o Instituto Chico Mendes para a Conservação da Biodiversidade (ICMBio), o Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro (JBRJ) e a Empresa Pública de Desenvolvimento de Barcarena (CODEBAR). Sob a liderança ou supervisão do Ministério do Meio Ambiente, existem ainda alguns programas que lidam com recursos hídricos, na maioria dos casos, operacionalizados pela ANA (Box 2.2).

Box 2.2. **Programas de recursos hídricos do Ministério do Meio Ambiente**

- O "Programa Água Doce" é uma iniciativa do governo federal, coordenada pela Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano em parceria com outras instituições federais, estaduais, municipais e da sociedade civil, com o objetivo de estabelecer uma política pública permanente de acesso à água de boa qualidade para consumo humano. Promove e regula a aplicação, a recuperação e a gestão dos sistemas de dessalinização, que são socialmente sustentáveis, para abastecer principalmente a população de baixa renda de assentamentos dispersos das regiões semiáridas. Esse programa faz parte do esforço conjunto coordenado pelo Ministério da Integração Nacional designado "Água para Todos".
- A "Conservação e Gerenciamento dos Recursos Hídricos", juntamente com o subprograma para a "Revitalização de Bacias Hidrográficas" visa à recuperação e à preservação de bacias ambientalmente vulneráveis, por meio de iniciativas que promovam a utilização sustentável dos recursos naturais, a melhoria das condições sociais e ambientais e a melhoria da disponibilidade hídrica, em termos de quantidade e qualidade para os vários usos. Atualmente, o programa está ativo nas bacias dos Rios São Francisco, Tocantins-Araguaia, Paraíba do Sul e Alto Paraguai (Pantanal).
- O "Programa de Biodiversidade Aquática" levou à criação do Departamento de Biodiversidade Aquática, Mar e Antártica (DMAR), que tem como missão, entre outras, a definição de políticas públicas objetivando a conservação e uso sustentável da biodiversidade aquática. A coordenação e implementação da Convenção de Ramsar de Zonas Úmidas, é uma das prioridades dessa iniciativa.
- O "Programa Interáguas" tem o objetivo de fortalecer as capacidades de planejamento e gestão da água, especialmente nas regiões do Brasil com menos recursos, com o objetivo de: 1) aumentar a eficiência do uso da água e da prestação de serviços relacionados; 2) aumentar a oferta sustentável de água em termos de quantidade e qualidade adequados para os usos múltiplos; e 3) melhorar a utilização dos recursos públicos no setor da água, reduzindo as perdas causadas pela falta de coordenação intersetorial. Esse programa é financiado pelo Banco Mundial e envolve também, o Ministério das Cidades e o Ministério da Integração Nacional. Em algumas ações específicas, quando apropriado, outros ministérios podem participar, ou seja o Ministério de Minas e Energia, o Ministério dos Transportes, o Ministério da Agricultura, o Ministério do Desenvolvimento Agrário e o Ministério da Saúde.

Fonte: Baseado em informações disponíveis em: www.mma.gov.br/agua (acesso em 5 de maio de 2015).

O Ministério das Cidades

A interface com o Ministério das Cidades é crucial para o setor de recursos hídricos, especialmente com o abastecimento de água e o saneamento em ambientes urbanos. Esse é obviamente um uso muito importante da água em termos sociais e econômicos, e que também tem um impacto muito significativo sobre a classificação de corpos de água por causa dos requisitos de qualidade para o consumo humano. O Ministério das Cidades é

responsável pela promoção do abastecimento doméstico de água e pelo saneamento nos assentamentos com mais de 50 000 habitantes. Abaixo desse número, a responsabilidade, inclusive nas áreas rurais, é da FUNASA, uma instituição vinculada ao Ministério da Saúde.

O Ministério das Cidades é responsável pela elaboração do PLANSAB, o Plano Nacional de Saneamento Básico, que foi aprovado em 2013 para os próximos 20 anos (2014-33). Esse é um dos mais importantes planos setoriais, que é instrumental para as funções de planejamento da ANA e de outras instituições. Segundo o PLANSAB (2013), 93.3% da população brasileira está conectada a uma rede de abastecimento de água. Estima-se que 90.4% da população tem coleta de esgoto, mas apenas 39.7% têm tratamento e é considerado adequado, embora, segundo o IBGE (2010), apenas 48% dos esgotos domésticos são coletados e 39% são tratados. A eficiência das estações de tratamento de esgoto varia consideravelmente e não é considerada inteiramente satisfatórias em alguns casos.

A Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental (SNSA) conduz diversos programas importantes, que ajudam os estados, municípios e as companhias de água e esgoto a melhorar a prestação dos serviços. Dentre eles incluem-se o "Saneamento para Todos", que sucedeu o programa "Pró-Saneamento", com o objetivo de desenvolver e melhorar a infraestrutura de tratamento de esgotos; o programa "Serviços Urbanos de Água e Esgoto", que busca o desenvolvimento de infraestrutura de água e esgoto; e o "Combate ao Desperdício de Água", cujo objetivo é promover o uso eficiente dos recursos hídricos. Há também uma iniciativa conjunta do Ministério das Cidades com a ANA para desenvolver o Atlas de Abastecimento de Água, que é um instrumento poderoso de mapeamento. Embora o nível de tratamento de esgotos no Brasil continue a ser extremamente baixo, inclusive nos Estados mais avançados, como Rio de Janeiro, um avanço significativo está em andamento, sob a liderança da Secretaria de Saneamento do Ministério das Cidades e do Programa de Aceleração do Crescimento, para desenvolver uma visão de longo prazo, planejamento e estratégia financeira.

Em um nível diferente, o planejamento urbano e as políticas regionais não são bem coordenados no Brasil, causando frequentemente uma predominância de investimentos pulverizados e nem sempre integrados em uma estratégia de desenvolvimento regional. Considerando a taxa de urbanização muito elevada e ainda em crescimento, a necessidade de compatibilização com as políticas regionais se torna ainda mais premente, com consequências diretas sobre a gestão dos recursos hídricos.

O Ministério da Integração Nacional

O Ministério da Integração Nacional é responsável pelas políticas, programas e infraestruturas que contribuem para uma melhor integração, desenvolvimento regional e coesão. É o "herdeiro" da abordagem keynesiana de políticas públicas no Brasil, baseada no investimento público maciço para a construção de grandes obras de infraestrutura. Mas, nos últimos anos, esse ministério vem combinando esse legado com uma abordagem não estrutural que dá espaço para as estratégias de desenvolvimento regional mais de baixo para cima, para o combate às disparidades regionais e sociais.

O Ministério da Integração Nacional tem duas importantes interfaces com a gestão dos recursos hídricos em nível nacional. Uma é a Secretaria Nacional da Infraestrutura Hídrica, que lida principalmente com grandes projetos de irrigação; e a outra é a Secretaria Nacional de Desenvolvimento Regional, que está envolvida em iniciativas de combate à pobreza, tais como o programa "Água para Todos". Entidades importantes e

simultaneamente relevantes para a gestão dos recursos hídricos e para o desenvolvimento social e econômico do país estão vinculadas a esse ministério, como a Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba (CODEVASF) e o Departamento Nacional de Obras Contra as Secas (DNOCS). O Ministério da Integração Nacional trabalha intensa e construtivamente com a ANA. A ANA está muito envolvida com os programas relacionados à água empreendidos pelo ministério, que participa ativamente do Conselho Nacional de Recursos Hídricos.

Sendo a água um recurso fundamental para o desenvolvimento em todas as escalas, o ministério tem um papel central. Ele é responsável pela irrigação e também pela infraestrutura de mitigação das secas, ou seja, a construção e operação de reservatórios em regiões semiáridas. Sua Secretaria Nacional de Irrigação (SENIR) é responsável pela criação de um sistema de gestão para irrigação, pela articulação entre as partes interessadas e pelo apoio à irrigação privada. A irrigação pública é também responsabilidade desse ministério, por meio do DNOCS e da CODEVASF. Da mesma forma, sob a jurisdição da Secretaria de Estado de Desenvolvimento Regional, a água é considerada como um fator importante para o desenvolvimento econômico e social, no contexto do desenvolvimento regional. Dentre os programas mais relevantes do ministério que estão relacionados com os recursos hídricos, três merecem atenção especial.

- "Água para Todos", que visa a atingir o acesso universal à água para consumo humano, especialmente nas zonas rurais desfavorecidas, em associação com os Ministérios do Meio Ambiente, Cidades e Saúde.
- "Revitalização de Bacias Hidrográficas", que busca melhorar as condições de algumas das mais importantes bacias hidrográficas do Brasil, que estão ambientalmente vulneráveis, por exemplo as bacias do São Francisco, Paraíba do Sul, Tocantins-Araguaia e Pantanal (Alto Paraguai).
- "Proágua Semiárido" (implementado até 2009), que visava a aumentar a disponibilidade de água de boa qualidade na região semiárida do Brasil, promovendo a utilização racional dos recursos hídricos, para que a escassez não fosse um fator limitante para o desenvolvimento.

O Ministério da Saúde

O Ministério da Saúde desempenha um papel importante no controle da qualidade da água para consumo humano, garantindo um ambiente saudável. Isso é particularmente importante em um país que ainda enfrenta desafios no abastecimento universal de água e baixos níveis de tratamento de esgoto. Esse ministério é responsável pela legislação que estabelece padrões de qualidade da água para o consumo humano e interage principalmente com os prestadores de serviços de saneamento. O ministério também gerencia um programa nacional de vigilância da qualidade da água, que complementa o controle feito pelos operadores e reguladores estaduais. O Ministério da Saúde também está envolvido com os problemas sanitários nos rios, juntamente com as autoridades ambientais em nível estadual ou nacional.

O ministério participa com a ANA de importantes programas de recursos hídricos (por exemplo "Água para Todos"). A instituição mais importante e ativa relacionada aos recursos hídricos no ministério é a FUNASA, que é responsável por várias iniciativas importantes, tais como as "Ações Estratégicas em Saúde Ambiental", a "Educação em Saúde Ambiental", o "Controle da Qualidade da Água" e a "Intervenção em Desastres causados por Enchentes". O ministério encabeça o programa "Cooperação no Apoio ao

Gerenciamento dos Serviços Públicos de Saneamento", para auxiliar os municípios com população abaixo de 50 mil habitantes na prevenção e controle de doenças relacionadas ao meio ambiente, devido especialmente às condições de falta de saneamento.

O Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Como em muitos países, a irrigação é o maior consumidor de água no Brasil e o principal responsável pela poluição difusa. Garantir a água para irrigação com um adequado nível de confiabilidade é sempre uma questão importante para o planejamento de bacias hidrográficas. A agricultura tende a impor resistência à cobrança pelo uso da água ou ao respeito às rigorosas normas e regulamentações. Uma cultura de apropriação espontânea, fora de qualquer quadro jurídico ou administrativo, ainda prevalece em algumas áreas, especialmente nas regiões semiáridas (ver Capítulo 4), o que cria desafios em termos de alocação da água e torna mais complexa a interface com as outras categorias de usuários. Portanto, o Ministério da Agricultura é um importante ator em campo, especialmente quando a coordenação é necessária. Embora o Ministério da Agricultura desempenhe um papel importante em relação à irrigação, especialmente quando se trata de financiamento e preços dos produtos, seu papel é complementado pela SENIR, do Ministério da Integração Nacional.

O Ministério da Agricultura executa alguns programas importantes para a gestão dos recursos hídricos. O "Programa Nacional de Microbacias Hidrográficas e Conservação do Solo na Agricultura" integra o solo, a água e a biodiversidade para promover uma agricultura sustentável, aumentar a produção de alimentos e melhorar o emprego e as condições de vida nas zonas rurais. Os *Estudos e Programas para o Meio Ambiente*, conduzidos pela EMBRAPA, a Empresa Brasileira para a Agricultura e Pesquisa Agropecuária, lida com a poluição difusa em mananciais e avalia o risco potencial de contaminação.

O Ministério de Minas e Energia

O Ministério de Minas e Energia tem uma tradição bem estabelecida de planejamento, alta visibilidade política, importância econômica e uma capacidade de implementação muito efetiva. Por um longo tempo, a energia hidrelétrica tem sido a mais importante fonte de energia no Brasil (45% da energia total e mais de 80% da eletricidade). Com relação à hidroeletricidade, esse setor tem um plano de longo prazo, até 2050, e prepara um plano de médio prazo a cada dez anos, frequentemente atualizado. O setor é regulado pela Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), sucessora do Departamento Nacional de Água e Energia Elétrica (DNAEE), o qual operava a rede hidrometeorológica nacional, transferida para a ANA após a sua criação.

A energia hidrelétrica tem um impacto significativo na gestão dos recursos hídricos, porque os reservatórios e a sua operação alteram o regime hidrológico dos cursos de água. Se isso cria uma restrição significativa para o planejamento de bacias hidrográficas, também cria muitas oportunidades, pois os reservatórios de água podem ser utilizados para vários usos. Na verdade, as barragens alteram o regime de vazão a jusante, mas criam uma fonte mais estável e confiável de água para todos os usos, especialmente nas zonas afetadas pela grande variabilidade de precipitação, como acontece nas regiões semiáridas, caracterizadas pela escassez de água.

O fato de que a energia hidrelétrica exige pesados investimentos em infraestrutura cria um fator de inércia, ou continuidade, na gestão dos recursos hídricos em escala de bacia. Na verdade, não é possível construir uma barragem dispendiosa e um sistema de

geração de energia sem assegurar a alocação dos volumes mínimos. Eis por que o setor de energia tem sido vocal sobre as licenças e outorgas de água para garantir a estabilidade e a previsibilidade necessárias para o investimento, especialmente em um contexto de maior participação do setor privado.

O setor de energia hidrelétrica é importante também em termos financeiros. O setor paga *royalties* ou compensações financeiras baseadas na energia gerada. Os recursos financeiros são distribuídos entre os estados e municípios em proporção à área inundada, parte é alocada à ANA como uma cobrança pelo uso da água em hidroeletricidade. Os governos estaduais poderiam também usar essas cobranças para melhorar a gestão dos recursos hídricos, embora raramente isso aconteça.

Por operar em um setor bastante rico, os atores envolvidos se engajaram em programas de capacitação e melhoria das condições da água nas bacias hidrográficas afetadas. O Programa "Cultivando Água Boa", da empresa Itaipu Binacional, visa a melhorar a qualidade e a quantidade da água e a qualidade de vida da população da bacia do Rio Paraná (área de captação do reservatório). Um acordo importante entre a ANA e Itaipu, chamado "Água: Conhecimento para a Gestão", busca capacitar pessoas no Brasil e na América Latina em prol de boas práticas de gestão da água. O programa "Água e Clima: Contribuições para o Desenvolvimento Sustentável" foi promovido pela Petrobras, como parte da crescente atenção da empresa às mudanças climáticas e à responsabilidade social.

O Ministério dos Transportes

A interface com esse ministério está relacionada à navegação fluvial por hidrovias usadas para acessar o interior do país. Essa é uma característica importante de muitos rios brasileiros que impõe limitações para outros usos, porque exige profundidades razoáveis da água ao longo do ano. A construção de barragens gera dificuldades adicionais que podem ser superadas, em muitos casos, por dispendiosas infraestruturas de transposição. Essa maneira de atingir as regiões do interior do país é importante para o seu desenvolvimento econômico, também porque a navegação fluvial é cada vez mais reconhecida como eficiente em energia, ambientalmente amigável e de baixo custo. Dos 63 000 km do comprimento total estimado dos rios e lagos do Brasil, apenas 21 000 km são considerados potencialmente navegáveis, 6 500 km dos quais são atualmente utilizados para o transporte de 25 milhões de toneladas de carga, ou seja, 5% do transporte de carga total no Brasil. É provável que esse setor cresça significativamente.

O Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação

A melhor gestão dos recursos hídricos exige melhores tecnologias hídricas. O Ministério da Ciência Tecnologia e Inovação gerencia vários programas, que são relevantes para melhorar a gestão dos recursos hídricos, e existem vários centros e institutos de pesquisa dedicados ao tema. O Centro Tecnológico do Nordeste (CETENE), o Instituto Nacional do Semiárido (INSA), o Centro de Tecnologia de Minerais (CTEM), o Instituto de Pesquisas da Amazônia (INPA) e o Instituto Nacional de Tecnologia (INT) são exemplos de centros com atividade relevante no tema da água. Exemplos de programas relacionados à água realizados por essas instituições incluem os "Sistemas de Produção Integrada no Semiárido", e o "Monitoramento Climático e Ambiental", comandado pelo INSA; bem como os "Tópicos em Saúde, Climatologia e Recursos Hídricos" e a "Gestão Sustentável dos Recursos Hídricos", promovidos pelo INPA. Uma porcentagem dos *royalties* pagos pelas empresas de energia hidrelétrica é alocada para

pesquisas na área de recursos hídricos. Vale notar que o CNRH, no qual esse ministério é representado, possui uma Câmara Técnica de Ciência e Tecnologia (Figura 2.4) em que as prioridades de pesquisa são discutidas e estabelecidas.

Quem faz o quê em nível subnacional

A Constituição brasileira de 1988 considera três níveis de administração com autonomia política: governos federal, estadual e municipal, e criou mais descentralização e autonomia para os estados e municípios. No entanto, o nível nacional ainda é muito forte e conserva amplos poderes de aprovar a legislação aplicável em todo o país, inclusive a competência exclusiva para legislar sobre recursos hídricos e energia. Ele também detém poder fiscal para prover recursos para os níveis abaixo por meio de programas específicos e direcionados.

Na área de gestão de recursos hídricos, no entanto, há um quarto nível que deve ser considerado, pois os limites das bacias hidrográficas ultrapassam os perímetros estaduais e municipais. A unidade de bacia cria vínculos de "causalidade" e "solidariedade factual", já que os comportamentos dos usuários na bacia se propagam a jusante e afetam os outros usos. No entanto, por ser essencial para o desenvolvimento econômico e social e para o bem-estar dos cidadãos, a água também se inclui entre as preocupações dos governos estaduais e municipais (Figura 2.3).

Os conselhos estaduais de recursos hídricos e os órgãos gestores estaduais

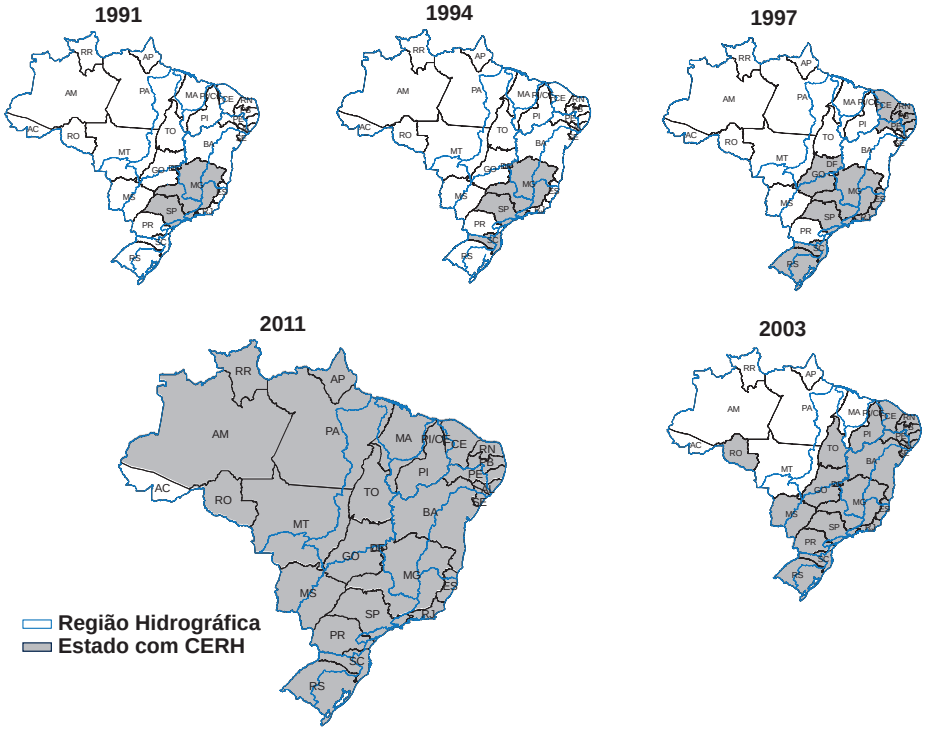
Os conselhos estaduais de recursos hídricos (CERH) são órgãos normativos e deliberativos com funções semelhantes às do Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH). Sua composição é regulamentada pelas leis estaduais de recursos hídricos e varia de estado para estado. Os membros geralmente incluem representantes das secretarias estaduais, dos municípios, usuários de água e sociedade civil.

Alguns conselhos estaduais de recursos hídricos foram criados antes da aprovação da lei de 1997 (por exemplo São Paulo) especialmente nos estados do Nordeste, profundamente afetados pela escassez de água, e na região Sudeste, onde os problemas de poluição tornaram-se muito graves. A criação dos conselhos estaduais de recursos hídricos se acelerou após a Lei de Recursos Hídricos de 1997 (Figura 2.5), e atualmente o Acre é o único estado que não tem um conselho de recursos hídricos (Figura 2.5). Nesse estado há um projeto em curso para reformar o atual conselho ambiental, que deverá ter o nome de Conselho do Meio Ambiente e Recursos Hídricos. Os conselhos encontram-se em graus de maturidade variáveis: alguns estados deram atenção aos problemas da água (Rio de Janeiro, São Paulo, Minas Gerais e Ceará), enquanto outros ainda estão estabilizando sua composição e o seu papel.

Os órgãos gestores estaduais de recursos hídricos são órgãos executivos que gerenciam a água em nível estadual. Eles muitas vezes carecem de pessoal qualificado e recursos financeiros para trabalhar corretamente e, às vezes, também desempenham as funções de agências de bacia hidrográfica onde elas ainda não existem. Sua estrutura de governança, linha de responsabilização e o nível de especialização variam entre os órgãos gestores estaduais. Em alguns casos, essas instituições se fundiram com os órgãos estaduais de meio ambiente (Rio de Janeiro, entre outros), enquanto em outros são mantidas separadamente. O Rio de Janeiro é um caso de sucesso ao mesclar a gestão dos recursos hídricos e do meio ambiente em uma única instituição (INEA, com departamentos separados), que lida simultaneamente com a agenda "azul", "verde" e "marrom" (ver Anexo 3.A3). Os fatores de sucesso provavelmente incluem a consciência

profunda dos problemas hídricos e o pessoal bem treinado para lidar com esses problemas. A poluição está entre os problemas mais graves, devido às numerosas áreas industriais do estado. O caso do Rio de Janeiro, no entanto, representa uma exceção. Na maioria dos casos, quando as duas agendas são mescladas, as exigências ambientais tendem a superar as demandas da gestão dos recursos hídricos.

Figura 2.5. **Estados com conselhos de recursos hídricos, 1992-2012**

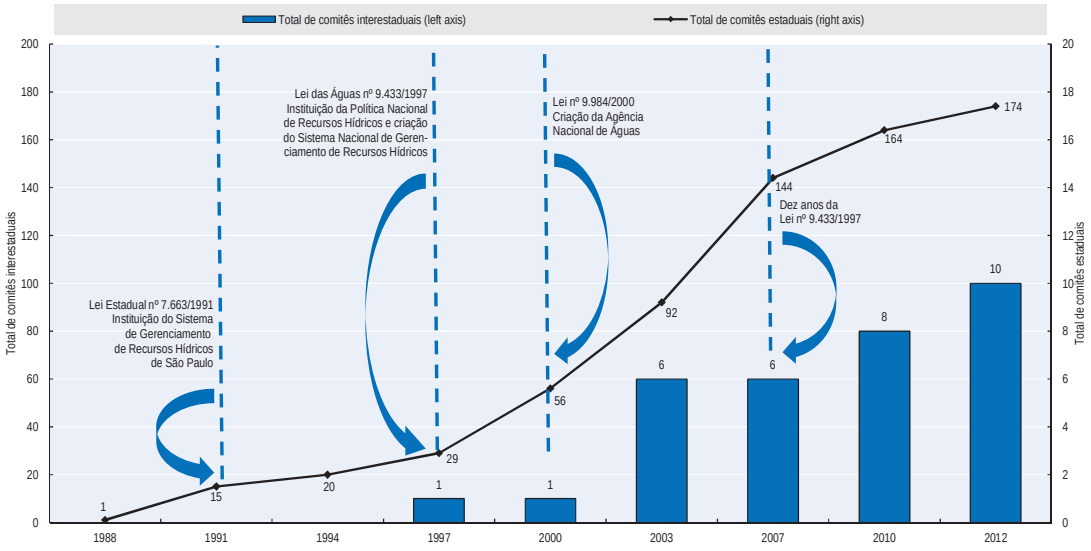


Fonte: ANA (2014), "Relatório de referência", Diálogo Político OCDE/Brasil de Governança da Água, Agência Nacional de Águas, Brasília, DF.

Os comitês e as agências de bacias hidrográficas

Os comitês de bacias hidrográficas e as agências de bacias hidrográficas foram explicitamente considerados e definidos na Lei de Recursos Hídricos de 1997, que as reconhece como parte do sistema nacional (SINGREH). Embora a lei não exija a sua criação, ela teve impacto sobre a criação dos comitês de bacias hidrográficas estaduais e interestaduais (Figuras 2.6 e 2.7). Na prática, a criação de comitês e agências de bacias hidrográficas foi impulsionada nas áreas com problemas graves e algum grau de mobilização dos usuários da água. A lei prevê que os comitês de bacias hidrográficas cubram "a totalidade de uma bacia hidrográfica, a sub-bacia hidrográfica de tributário do curso de água principal da bacia, ou de tributário desse tributário, ou grupo de bacias ou sub-bacias hidrográficas contíguas" (Artigo 37).

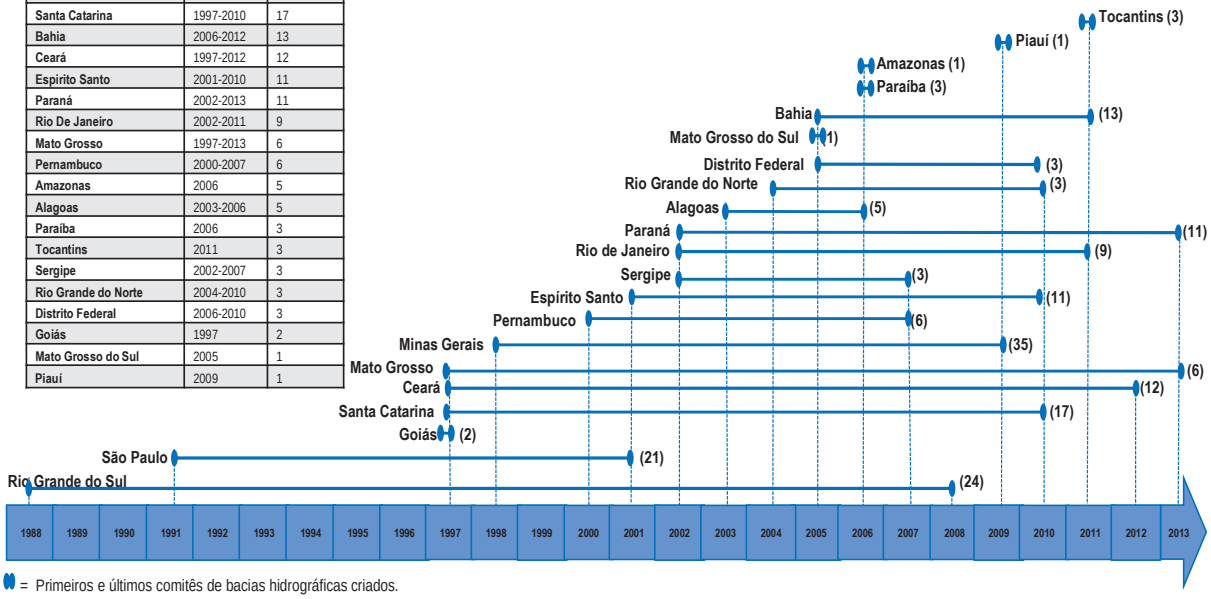
Figura 2.6. **Evolução do número de comitês de bacias hidrográficas estaduais e interestaduais**



Fonte: ANA (2014), "Relatório de referência", Diálogo Político OCDE/Brasil sobre a Governança da Água, Agência Nacional de Águas, Brasília, DF.

Figura 2.7. **Cronograma de criação dos comitês de bacias hidrográficas**

Estados	Ano	Nº de CBH
Minas Gerais	1998-2009	35
Rio Grande do Sul	1988-2008	24
Sao Paulo	1991-2001	21
Santa Catarina	1997-2010	17
Bahia	2006-2012	13
Ceará	1997-2012	12
Espirito Santo	2001-2010	11
Paraná	2002-2013	11
Rio De Janeiro	2002-2011	9
Mato Grosso	1997-2013	6
Pernambuco	2000-2007	6
Amazonas	2006	5
Alagoas	2003-2006	5
Paraíba	2006	3
Tocantins	2011	3
Sergipe	2002-2007	3
Rio Grande do Norte	2004-2010	3
Distrito Federal	2006-2010	3
Goiás	1997	2
Mato Grosso do Sul	2005	1
Piauí	2009	1



= Primeiros e últimos comitês de bacias hidrográficas criados.
(xx) = Número total de comitês de bacias hidrográficas criados no Estado.
*Acre, Amapá, Maranhão, Pará, Rondônia e Roraima não possuem comitês de bacias hidrográficas ou estão em processo de criação.

Os comitês de bacias hidrográficas são plataformas consultivas e deliberativas para a gestão dos recursos hídricos na respectiva escala hidrográfica. Atualmente, cerca de 25% do país está coberto por essas estruturas, que estão localizadas onde ocorrem os problemas mais graves, com ênfase nos problemas de poluição do Sudeste e nos

problemas de escassez de água no Nordeste. De acordo com a Lei Recursos Hídricos de 1997 (Artigo 38), eles devem promover debates e coordenação sobre temas pertinentes; arbitrar disputas em primeira instância administrativa; aprovar os planos de bacia hidrográfica; acompanhar a implementação dos planos e propor medidas para cumprir as metas estabelecidas; propor aos conselhos nacional e estaduais a isenção de outorga para usos insignificantes; estabelecer mecanismos para a cobrança e propor os montantes a serem coletados; estabelecer critérios e promover a partilha dos custos das estruturas para usos múltiplos e de interesse comum. As decisões dos comitês são passíveis de recurso junto ao conselho nacional e aos conselhos estaduais.

A composição dos comitês de bacia hidrográfica varia entre os estados. A resolução CNRH N° 5 de 2000 (Artigo 8) estabelece a regra para os comitês de bacias hidrográficas localizados em domínios da União, que o número de representantes do poder público (governo federal, estados e municípios) não deve nunca estar acima de 40% do total e o número de representantes da sociedade civil (usuários de água e órgãos relacionados) nunca deve estar abaixo de 20%. Como um padrão bastante geral (à exceção de São Paulo, por exemplo), os comitês seguem uma composição "tripartite", com um terço dos membros provenientes do poder público, um terço dos usuários da água, e um terço da "sociedade civil organizada". Nos rios transfronteiriços, deve haver um representante do Ministério das Relações Exteriores no componente do setor público, e quando há territórios indígenas na bacia deve haver um representante da Fundação Nacional do Índio (FUNAI) e um representante das comunidades indígenas. Algumas experiências, no entanto, desviam-se do modelo "padrão" como o Estado do Paraná (Box 2.3), onde os usuários da água e os municípios desempenharam papel mais relevante na governança da água, juntamente com as autoridades estaduais, apesar da descontinuidade devida a mudanças políticas em nível estadual.

Box 2.3. **Reforma no Paraná 1999: Estratégia Institucional Conjunta para os Comitês, Agências de Bacias e Conselho Estadual**

Entre os estados com peso econômico mais significativo, o Paraná foi o último a aprovar sua lei estadual de recursos hídricos, em novembro de 1999. Nos dois anos seguintes, foi aprovado um conjunto abrangente de regulamentos (com base em estudos detalhados) com o apoio de um grupo de trabalho técnico nomeado pelo governo do estado. Esse grupo de trabalho composto de 17 membros, incluindo usuários de água (indústria, agricultura, saneamento e concessionárias de energia), ONGs, universidades, órgãos de classes de profissionais, municípios e órgãos gestores estaduais. Sete decretos foram aprovados para: 1) o modelo institucional (o Conselho Estadual; os comitês de bacia, as associações de usuários e outras organizações da sociedade civil e o órgão estatal responsável pela emissão da outorga de direito pelo uso da água); e 2) instrumentos de gestão dos recursos hídricos (os procedimentos para a emissão de outorgas, a criação do Fundo Estadual de Recursos Hídricos; e as cobranças pelo direito de uso da água).

O arcabouço institucional do Paraná tinha diversas características. Em primeiro lugar, além do Conselho Estadual de Recursos Hídricos e dos comitês de bacia, o estado também criou "unidades executivas descentralizadas" (UEDs), um status concedido às associações de usuários da água e/ou aos consórcios intermunicipais de bacias hidrográficas. Essas UEDs tinham poderes executivos e competências inerentes às agências de bacias hidrográficas. Portanto, o que diferenciou o Paraná como um modelo alternativo de governança foi, em primeiro lugar, o papel de destaque dado aos usuários e municípios, que solicitariam a criação dos comitês. Assim, os usuários, tanto privados como públicos, eram parceiros no âmbito do sistema de gestão, trabalhando juntos na consecução das metas estabelecidas por um contrato assinado com o poder público.

Box 2.3. **Reforma no Paraná 1999: Estratégia Institucional Conjunta para os Comitês, Agências de Bacias e Conselho Estadual** (*continuação*)

A segunda diferença estava no fato de que todos os atores tinham peso igual em todos os órgãos de decisão (conselho, comitês e agências), o que contrastava com a estrutura vertical de outros estados. O sistema do Paraná baseou-se em uma divisão horizontal das tarefas, diferenciando a composição e as responsabilidades entre os três níveis institucionais, cada um com sua própria identidade e instrumentos específicos.

- O primeiro nível, na ponta do sistema, foi formado pelo acordo e convergência de interesses públicos e privados dos usuários de água (incluindo também os municípios) com base em uma proposta de plano de bacia hidrográfica, com financiamento parcial fornecido pelas cobranças pelo uso da água. Esse nível foi consubstanciado pelas UEDs (esse é o domínio dos interesses específicos dos usuários da água).
- O segundo nível, um órgão colegiado com identidade e abrangência regionais, ficou encarregado de solucionar os conflitos e harmonizar os interesses específicos dos usuários, tendo em conta o interesse público mais amplo. Isso foi feito, principalmente, mediante a análise e aprovação dos planos de bacias. Esse nível foi consubstanciado pelos comitês de bacias hidrográficas (esse é o domínio dos interesses compartilhados).
- O terceiro nível correspondente à instância mais alta da tomada de decisões e de apelação, na qual o Governo do Estado tem uma posição forte, igual à soma dos demais membros. Esse nível é responsável pelo planejamento estratégico, a arbitragem de disputas e a liderança política do processo.

O modelo do Paraná se baseia em uma clara divisão de tarefas: 1) empreendedores (todos os tipos de usuários) propõem e implementam as tarefas de natureza executiva (propor planos e coletar a cobrança); 2) a sociedade civil, ao participar dos comitês de bacias hidrográficas, garante um amplo controle social (os planos devem necessariamente ser aprovados nos comitês, onde os representantes dos usuários são minoria em comparação com a soma dos representantes da sociedade civil e dos órgãos gestores estaduais); e 3) o estado regula o processo e arbitra os conflitos, com base na sua posição no Conselho Estadual de Recursos Hídricos. Essas instituições de gestão (comitês e UEDs correspondentes) são criadas somente nas bacias onde a água é de importância estratégica.

Por último, dois aspectos merecem atenção na montagem do sistema: 1) o modelo exige o fortalecimento das autoridades públicas, especialmente em suas funções ambientais e regulatórias, como compensação pelo elevado grau de descentralização para os usuários e para os municípios. Isso implica, entre outros, a estruturação dos procedimentos de concessão de outorgas para fazer valer e monitorar as políticas em nível estadual; e 2) os mecanismos para incentivar a participação da sociedade civil no sistema devem ser desenvolvidos, a fim de evitar a preponderância excessiva (captura) de usuários maiores no sistema.

Durante seu período inicial de implementação, esse modelo institucional provou ser extremamente promissor, e levou à assinatura do primeiro contrato de gestão no Brasil na área de recursos hídricos, por meio do qual o governo do Estado do Paraná delegou, em dezembro de 2002, o exercício de funções inerentes às agências de bacias para a Associação de Usuários de Água da Bacia do Alto Rio Iguaçu e do Alto Ribeira, criada como uma organização da sociedade civil de interesse público (OSCIP), uma entidade privada sem fins lucrativos.

Fonte: PNUMA e ANA (2007), *GEO Brasil – Recursos Hídricos*, Box 16, Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Agência Nacional de Águas, Brasília, DF.

A representatividade e a continuidade, dentro dos comitês de bacias hidrográficas, são um desafio, devido aos impactos dos ciclos políticos sobre os membros do setor público (mudanças frequentes e baixa memória institucional dos recém-chegados). Nesse sentido, os representantes dos usuários e da sociedade civil trazem alguma estabilidade e continuidade para essas estruturas, o que é positivo. Muitas vezes, o interesse principal dos usuários nos comitês de bacias hidrográficas é monitorar a evolução e as decisões que podem influenciar os seus direitos ou gerar custos (por exemplo aumento da conta de água, alterações em regimes de alocação) ao invés de encontrar soluções para os problemas da bacia. Esse tipo de motivação tem impacto sobre o funcionamento dos comitês de bacias hidrográficas e está no cerne dos desafios ligados a sua governança. É óbvio que existem diferentes níveis de eficiência e mobilização construtiva nos diversos comitês em todo o país e o papel dos comitês de bacias hidrográficas de discutir questões importantes, esclarecer posições e construir consenso não deve ser negligenciado, mesmo num contexto de fraca capacidade de implementação.

Onde as agências de bacias hidrográficas existem, como nos rios Paraíba do Sul, Piracicaba, Capivari e Jundiaí, São Francisco e Doce elas atuam como secretarias executivas dos comitês de bacias hidrográficas. De acordo como Artigo 43 da Lei Recursos Hídricos de 1997, os pré-requisitos para a criação de agências incluem a existência de um comitê de bacia e alguma sustentabilidade financeira garantida pelas cobranças de água na bacia. Onde as agências de bacia hidrográfica ou agências delegadas não existem, os órgãos gestores estaduais de recursos hídricos desempenham esse papel, o que tem efeitos positivos e negativos. Por um lado, os comitês de bacias hidrográficas tornam-se dependentes da autoridade estadual para implementar suas decisões. Por outro lado, esse papel dúbio pode ser justificado pela ausência de recursos humanos e financeiros para criar instituições autônomas, e pode ajudar a reduzir os custos de transação e promover uma presença mais consistente. O desafio, no entanto, reside no fato de que os comitês de bacias hidrográficas são vistos principalmente como órgãos deliberativos, ao invés de órgãos consultivos para discutir políticas e construir o consenso.

Os municípios

A Constituição não é explícita sobre o papel dos municípios na gestão dos recursos hídricos. Prevê que os três níveis (federal, estadual e municipal), em conjunto, são responsáveis por registrar e fazer valer as concessões de direitos de pesquisa e exploração dos recursos hídricos em seus territórios. Os municípios participam nos conselhos de recursos hídricos nacional e estaduais e são mencionados explicitamente na lei de 1997 como parte dos poderes públicos executivos dos comitês de bacias hidrográficas. Durante o exercício da autoridade pública, os municípios podem ser vistos como usuários de água, dado que eles são legalmente responsáveis pelo abastecimento urbano de água e coleta e tratamento de esgotos e águas residuais. Os municípios também administram o planejamento dos resíduos sólidos e do uso do solo e o ordenamento do território, o que exige que participem efetivamente do sistema de gestão dos recursos hídricos. Envolvê-los na implementação de infraestruturas de interesse comum, como sistemas de múltiplos propósitos ou sistemas regionais, ou condicionar a transferência de fundos federais e do orçamento estadual a uma participação mais ativa e qualificada.

O nível de participação dos municípios em órgãos colegiados varia de caso para caso, dependendo das condições locais, da importância dada aos problemas hídricos, da motivação dos prefeitos e colaboradores e dos interesses específicos em jogo. Em geral, esse nível de participação é considerado baixo. Como defensores da "política de

proximidade", os governos locais estão muito mais próximos das "consequências" (a população e seus problemas) do que das "causas" (abordadas dentro das instituições de governança de bacias). Como executores, as autoridades locais tendem a ser julgadas nas eleições pelo que elas realizaram localmente e imediatamente, bem mais do que os outros níveis de decisão política. Assim, o seu foco tende a se colocar principalmente nas questões de curto prazo, mais do que nos níveis de escala nacional e de bacia hidrográfica. Como resultado, o grau de envolvimento dos municípios na tomada de decisão de médio e longo prazo é um pouco limitada.

Há uma exceção a essa regra geral, que é a participação nas decisões relativas à gestão do uso do solo e desenvolvimento territorial, que têm impacto sobre os recursos hídricos. A proteção das fontes de água e a proibição de ocupação de várzeas são bons exemplos de decisões-chave que dependem dos municípios dado o seu papel de elaborar os seus planos de desenvolvimento urbano e conceder alvarás de construção. Sua participação nos conselhos estaduais e comitês de bacias hidrográficas, portanto, é importante, em especial para aumentar a consciência, compartilhar informações e mitigar riscos.

Avaliação da governança multinível

Um arcabouço para diagnosticar as lacunas de governança na gestão das interações multinível

A OCDE (2011) define a governança multinível como o compartilhamento, explícito ou implícito, da responsabilidade pela atribuição de formular e implementar as políticas de recursos hídricos pelos diferentes níveis administrativos e territoriais, ou seja: 1) entre diferentes ministérios e/ou órgãos públicos em nível de governo central (superior horizontalmente); 2) entre as diferentes camadas de governo nos níveis local, regional, provincial/estadual, nacional e supranacional (verticalmente); e 3) entre diferentes atores em nível subnacional (inferior horizontalmente).

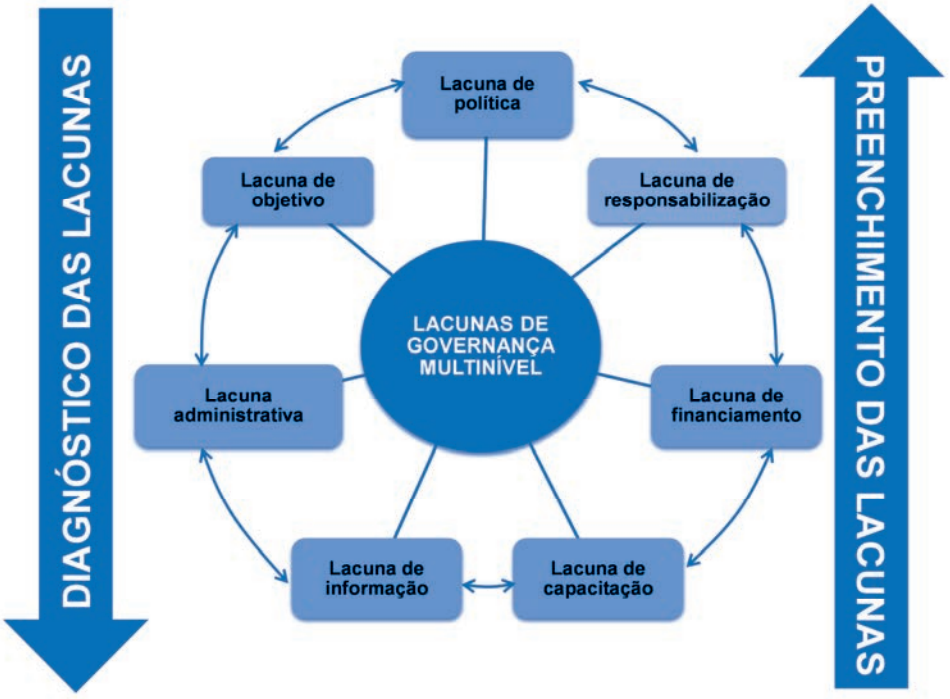
O relatório também sugere que os governos, independentemente das características institucionais e da organização do setor de recursos hídricos dos países, muitas vezes enfrentam sete categorias de "lacunas" na governança dos recursos hídricos. O Quadro de Governança Multinível da OCDE "*Mind the Gaps, Bridge the Gaps*" ("Reconheça as lacunas, preencha as lacunas") (Figura 2.8) fornece um modelo de leitura e uma ferramenta de diagnóstico das lacunas de governança entre os níveis de governo, pelas áreas de política (ministérios e órgãos públicos), e entre os atores locais e regionais em nível subnacional, que devem ser considerados de forma sistêmica, pois são fortemente inter-relacionados e podem se reforçar mutuamente. Também sugere um conjunto de respostas políticas, em termos de coordenação hídrica em níveis vertical e horizontal.

Para avaliar as lacunas de governança multinível na gestão dos recursos hídricos do Brasil é preciso fazer uma análise das conquistas e desafios em termos de:

- Lidar com a fragmentação institucional e territorial da política de recursos hídricos entre múltiplos atores e identificar histórias de sucesso e incentivos para a efetiva coerência das políticas entre os setores (lacuna de política).
- Conciliar os limites administrativos e hidrológicos, para gerenciar os recursos hídricos e fornecer serviços de água na escala apropriada, tendo em conta os benefícios e as armadilhas da integração em toda a cadeia hídrica (lacuna administrativa).

- Verificar qualquer incompatibilidade entre as responsabilidades e os recursos disponíveis para realizá-las, para avaliar se o atual quadro de financiamento se encaixa para o futuro e apontar os ajustes necessários (lacuna de financiamento).
- Garantir a capacidade de infraestrutura e de especialização, nos níveis central e subnacional. Isso implica a identificação e resolução de possíveis lacunas de conhecimento, capital humano, tecnologia e outras capacidades para formular e implementar políticas de recursos hídricos que sejam sustentáveis, eficientes e efetivas (lacuna de capacidade).
- Fomentar mecanismos de responsabilização para envolver os atores interessados e proteger os consumidores, por meio de tomada de decisão inclusiva e transparente. Isso implica analisar os mecanismos de cumprimento, monitoramento e avaliação existentes no setor de recursos hídricos e a sua efetividade (lacuna de responsabilização).
- Alinhar os objetivos, os interesses divergentes e as prioridades, para promover sinergias e complementaridades na escala certa e superar a descontinuidade e os interesses (lacuna de objetivo).
- Desenvolver sistemas de informações físicas, socioeconômicas, financeiras e institucionais para os recursos hídricos, para apoiar os tomadores de decisão, com atenção específica para a sua coerência, consistência, confiabilidade e divulgação pública, bem como os seus custos e benefícios (lacuna de informações).

Figura 2.8. **Quadro de Governança Multinível da OCDE**



Fonte: OCDE (2011), *Water Governance in OECD Countries: A Multi-level Approach*, OECD Studies on Water, OECD Publishing, Paris, http://dx.doi.org/10.1787/9789264119284-en.

Lacunas de governança da água no Brasil

Uma diversidade de situações e contextos

O Brasil é um país diverso em termos de capacidade institucional, desempenho, características hidrográficas e nível de desenvolvimento econômico, entre outros. Por isso não pode haver uma resposta e uma avaliação do tipo "tamanho único" para todos os estados brasileiros. Pelo contrário, uma abordagem por áreas críticas na prática exige respostas baseadas no local aos desafios territoriais. O Rio de Janeiro, Paraíba e Rondônia são exemplos interessantes das características singulares dos estados brasileiros.

- O Rio de Janeiro é avançado e sofisticado em termos técnicos, com pessoal qualificado, apesar de enfrentar alguns problemas. A legislação está aprovada e consolidada; as instituições estão funcionando; a integração entre os recursos hídricos e o meio ambiente foi bem sucedida; os planos de bacia hidrográfica foram aprovados ou estão sendo finalizados; as outorgas estão sendo emitidas consistentemente e os recursos da cobrança estão sendo coletados. Os desafios estão relacionados à instabilidade causada pelos ciclos políticos, à falta de sistemas de informação abrangentes e consistentes e às pesadas licitações para os gastos das receitas da cobrança pelo uso da água.
- A Paraíba foi um estado pioneiro na aprovação de uma lei de recursos hídricos, na elaboração do plano estadual de recursos hídricos e na criação de comitês de bacias hidrográficas. Esse processo, no entanto, não se desenvolveu nem se aprofundou o suficiente. O plano estadual está desatualizado; a agência estadual de águas perdeu pessoal qualificado e luta para promover reformas na gestão dos recursos hídricos; a legislação para a cobrança pelo uso de água foi aprovada, mas ainda não foi implementada devido a dificuldades administrativas e causadas pela seca; os comitês de bacias hidrográficas perderam a conexão com o Conselho Estadual de Recursos Hídricos; alguns segmentos da sociedade civil ainda estão mobilizados, mas os usuários da água não estão plenamente ativos. O quadro institucional, portanto, está funcionando, mas a implementação ficou para trás, apesar da percepção da importância da água e da necessidade de ir além da lógica da infraestrutura.
- Rondônia é um estado com abundância de água e problemas hídricos limitados, embora as recentes inundações tenham tido impactos devastadores sobre a população e sobre a economia e disparado certa urgência na ação. As tentativas anteriores de implementar o Plano Estadual de Recursos Hídricos falharam, provocando duras críticas. Apenas recentemente, o Conselho Estadual de Recursos Hídricos foi reformulado e começou a avançar na agenda hídrica. Os comitês de bacias hidrográficas ainda não estão totalmente operacionais e não há atualmente agências de bacias hidrográficas. Alguns segmentos da sociedade civil foram muito mobilizados, mas não totalmente considerados nos processos de tomada de decisões. As outorgas de água existem, mas estão enraizadas em critérios com baixa fundamentação técnica, e a cobrança pelo uso da água não é sequer considerada nessa fase.

Lacuna administrativa

No setor de recursos hídricos, os limites administrativos dos municípios, regiões e estados raramente correspondem às fronteiras hidrológicas. Isso resulta em uma incompatibilidade no nível subnacional que frequentemente obstrui as políticas de água e

complica as relações entre os representantes eleitos, autoridades locais, agências de água, gestores de recursos e usuários finais. As falhas de gestão, tais como a falta de cooperação, participação e transparência, estão muitas vezes enraizadas nessa incompatibilidade. Por exemplo, é difícil aplicar regulações de qualidade da água e regras de retirada de água onde dois ou mais órgãos de gestão de recursos hídricos estão responsáveis por diferentes trechos de um rio. A lacuna administrativa pode também levantar a questão da escala "apropriada" da gestão, do engajamento e do investimento, o que pode ser conseguido mediante uma melhor coordenação da política da água.

No Brasil, essa duplicação nos níveis subnacionais (ou triplicação, se também forem considerados os municípios) acrescenta complexidade ao sistema de gestão dos recursos hídricos e é exacerbada pelo duplo domínio e jurisdição sobre os rios estaduais e federais. A incompatibilidade entre os limites administrativos e as fronteiras das bacias hidrográficas (ou aquíferos) conduz a uma "matriz dupla", que precisa ser conciliada, levando à abordagem multinível (OCDE, 2011). Na verdade, o que quer que aconteça na bacia terá impactos a jusante, o que a torna um "integrador" natural dos diferentes usos da água. Por outro lado, os níveis federal, estadual e municipal são os "integradores" adequados das políticas sociais e econômicas e das estratégias de desenvolvimento.

Os comitês de bacias hidrográficas deveriam atuar como mecanismos de coordenação, para preencher a "lacuna administrativa" e ajustar as políticas de recursos hídricos aos locais. Na prática, entretanto, esses órgãos enfrentam desafios. Os comitês de bacias hidrográficas têm funções deliberativas que lhes dão poderes significativos com meios limitados de implementação, ao contrário do poder público. A cisão entre as autoridades públicas e a sociedade nos comitês está aumentando com respeito às prioridades para a tomada de decisões sobre os recursos hídricos. Os planos de recursos hídricos estabelecem o que precisa ser feito, mas nem sempre são implementados, o que desanima os usuários da água e restringe o papel dos comitês de bacias hidrográficas ao papel de defensores da questão.

A fraca implementação pode desanimar os usuários da água, especialmente quando os comitês de bacias hidrográficas só reclamam e denunciam os problemas, em vez de prover um fórum para ajudar os poderes executivos a encontrar soluções. A comunicação do Conselho Nacional com os conselhos estaduais de recursos hídricos é às vezes insuficiente. Todos os comitês de bacias hidrográficas têm assento no conselho estadual e são, com frequência representados indiretamente, mas não há nenhum mecanismo formal que garanta que a informação será compartilhada e que aqueles que participam do conselho estadual de recursos hídricos realmente falem em nome dos demais comitês. As boas práticas sugerem que autoridades públicas desempenham um papel de destaque na prevenção dessa forma de "captura da consulta".

Lacuna de política

A lacuna de política refere-se à fragmentação das tarefas relacionadas à água entre os ministérios e órgãos públicos em nível nacional e entre autoridades locais e regionais do nível subnacional. Essas abordagens isoladas resultam em incoerência entre as necessidades políticas subnacionais e as iniciativas de políticas nacionais, bem como em resultados de qualidade inferior em todas as áreas de política relacionadas aos recursos hídricos. Na ausência de mecanismos de coordenação efetiva, a oportunidade para abordagens "todo o governo" é minimizada.

Box 2.4. **Diretrizes para Instituições de Bacias Efetivas**

Várias instituições prepararam orientação para a organização eficiente e efetiva das organizações de bacias hidrográficas. O conjunto de instrumentos da Parceria Global da Água (*Global Water Partnership*) para a gestão integrada dos recursos hídricos (GIRH) tirou algumas lições de uma variedade de experiências bem sucedidas no estabelecimento de instituições de bacia efetivas e destaca os principais fatores de êxito:

- a habilidade de estabelecer competências técnicas confiáveis
- foco nos problemas graves e recorrentes, tais como enchentes, secas ou escassez no abastecimento, e a provisão de soluções aceitáveis por todos os atores envolvidos
- o amplo envolvimento das partes interessadas, promovendo a participação de pessoas comuns em nível de bacia (por exemploo mediante fóruns de água)
- a capacidade de gerar alguma forma sustentável de receita
- a capacidade de coletar taxas e atrair doações e/ou empréstimos
- fronteiras jurisdicionais claras e poderes adequados.

Pegram et al. (2013) elaboraram dez regras de ouro para promover o planejamento efetivo das bacias nas instituições de bacia:

- Regra 1: Alcançar o entendimento abrangente de todo o sistema.
- Regra 2: Planejar e agir, mesmo sem pleno conhecimento.
- Regra 3: Priorizar as questões que necessitam de atenção atual e adotar uma abordagem iterativa e em etapas, para atingir os objetivos de longo prazo.
- Regra 4: Permitir a adaptação às circunstâncias em mudança.
- Regra 5: Aceitar que o planejamento de bacias é um processo inerentemente iterativo e caótico.
- Regra 6: Elaborar planos temáticos relevantes e consistentes.
- Regra 7: Abordar as questões na escala apropriada, adequando os planos locais ao plano de bacia.
- Regra 8: Estimular os atores envolvidos com vistas ao fortalecimento das relações institucionais.
- Regra 9: Focar na implementação do plano de bacia.
- Regra 10: Selecionar a abordagem e os métodos de planejamento que sejam adequados às necessidades da bacia.

A Parceria Global da Água e a Rede Internacional de Organizações de Bacia produziram um manual para a GIRH em bacias que, entre outros aspectos, estabelece o papel das instituições de bacia, com três funções principais de: 1) monitoramento, pesquisa, coordenação e regulação; 2) planejamento e financiamento; e 3) desenvolvimento e gerenciamento. Mais importante, aconselham que essas organizações de bacias hidrográficas devem ter uma perspectiva de "amplo espectro" e ser a voz de liderança nas questões que afetam toda a bacia, mantendo os cidadãos e tomadores de decisão em todos os setores e em todos os níveis, em ambos os setores público e privado, plenamente informados e envolvidos.

Fonte: GWP IWRM Toolbox (2012), www.gwp.org/en/ToolBox (acessado em setembro de 2014); Pegram, G. et al. (2013), *River Basin Planning: Principles, Procedures and Approaches for Strategic Basin Planning*, UNESCO, Paris, disponível em: www.adb.org/sites/default/files/publication/30248/river-basin-planning.pdf; GWP e INBO (2009), *A Handbook for Integrated Water Resources Management in Basins*, Global Water Partnership and the International Network of Basin Organizations, Elanders, Sweden, disponível em: www.inbo-news.org/IMG/pdf/GWP-INBOHandbookForIWRMinBasins.pdf.

O sentimento generalizado de abundância de água no Brasil não ajuda a engajar plenamente todos os ministérios e níveis de governo na mudança da gestão de crise para a gestão do risco. Também obscurece os verdadeiros problemas de poluição, demanda, disponibilidade e conflitos da água, especialmente para satisfazer a demanda de água nas grandes regiões metropolitanas e zonas de irrigação em rápido crescimento. A escala e a natureza dos problemas hídricos no Brasil exigem investimento pesado tanto em infraestrutura de longo prazo (energia hidrelétrica, navegação, irrigação, abastecimento doméstico de água e tratamento de esgotos) e infraestrutura suave (instituições coordenadas, políticas e conscientização), que poderiam estimular uma maior cultura de conformidade e de fazer cumprir. Também é importante que a quantidade e a qualidade da água permaneçam juntas por razões de coerência, consistência e relação custo-efetividade, e para reduzir os custos de transação.

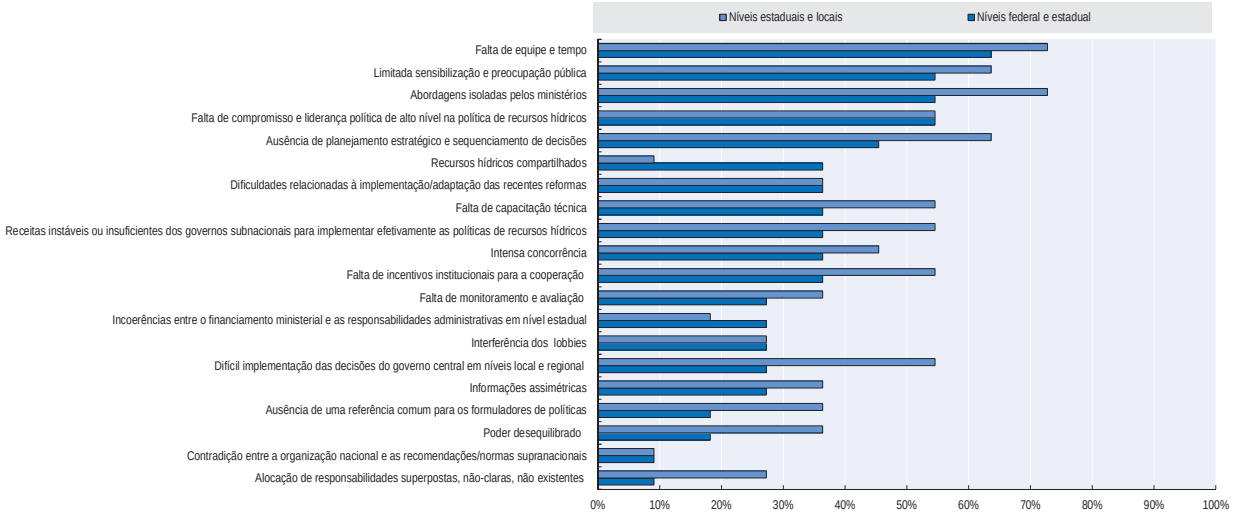
A interface entre os recursos hídricos, na escala de bacia, e a gestão do uso do solo está fragmentada. Em primeiro lugar, não há planejamento e gestão do uso do solo no nível das autoridades locais. Em segundo, há uma incompatibilidade sobre como os recursos hídricos e o desenvolvimento territorial são geridos entre as múltiplas escalas. A ausência de planos regionais integrados de uso do solo, que possam orientar os planos municipais e levar em consideração as questões dos recursos hídricos é um desafio. Em certa medida, a resistência dos governos municipais e até mesmo os estaduais em relação aos comitês de bacias hidrográficas também decorre da sua relutância em aceitar outras instâncias de poder em seus respectivos territórios, que são vistas como oponentes a um paradigma de "progresso" associado à expansão urbana e ao desenvolvimento das atividades econômicas, independentemente de seus impactos ambientais. Além disso, os governos e os comitês de bacia hidrográfica têm tempos diferentes (os governos podem ver os comitês de bacias hidrográficas como instâncias que retardarão a tomada de decisão) e prioridades diferentes (comitês de bacias hidrográficas podem se concentrar em questões que são menos importantes para os governos e nem sempre se relacionam com o que está sendo discutido). De acordo com uma pesquisa realizada nos estados brasileiros, o grau observado de fragmentação é geralmente mais alto entre estados e municípios do que entre os níveis federal e estadual. Os obstáculos mais frequentes à coordenação vertical listados incluem a falta de equipe e tempo, a limitada consciência e atenção pública das questões hídricas, abordagens isoladas dos ministérios, falta de liderança e compromisso político, bem como a ausência de planejamento estratégico (Figura 2.9).

Outro desafio é que o sistema nacional de gestão de recursos hídricos não estabelece vinculações suficientes entre a gestão dos recursos hídricos e o saneamento, que afeta tanto a qualidade quanto a quantidade da água, já que a água contaminada não pode ser usada a jusante, ou só pode ser usada a um custo mais elevado (pelo tratamento). Assim, as soluções para as secas (no Nordeste) e para a poluição da água (nos grandes centros urbanos) exigem uma coordenação efetiva dos recursos hídricos, abastecimento de água e tratamento de esgoto, entre outros setores.

A complexa relação da água com outras áreas de políticas públicas requer um bom conhecimento, em termos científicos e técnicos, e conscientização em alto nível político. Enquanto especialistas em águas buscam uma abordagem integrada, os tomadores de decisão (com maior peso político) tendem a focar em gestão das crises ao invés de gestão do risco. Nos últimos anos houve uma proliferação de planos de recursos hídricos estaduais e interestaduais (Figura 2.10), os quais são frequentemente elaborados dissociados de outros planos setoriais em que a demanda e disponibilidade de água deveria ser considerada. Considerando que o planejamento pode ser um poderoso veículo

de integração entre ministérios e níveis de governo, seu potencial não tem sido totalmente explorado no Brasil. A elaboração, em andamento, do planejamento plurianual, liderada pelo Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, oferece uma oportunidade única de transpor inconsistências e minimizar contradições entre as políticas.

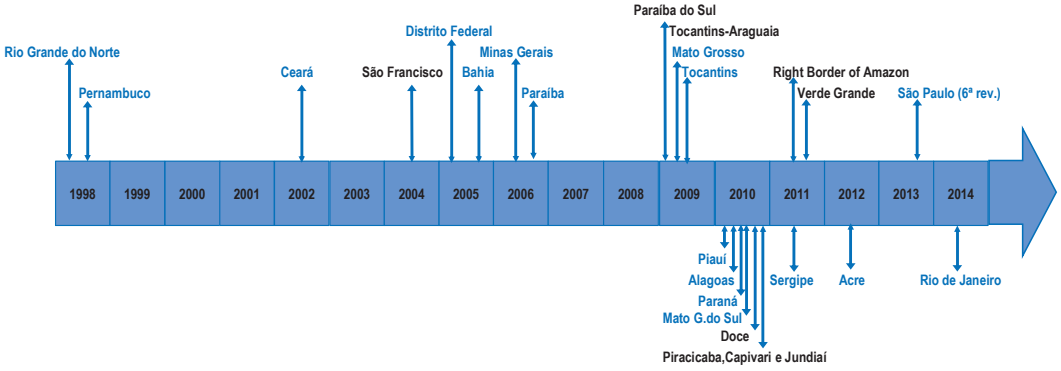
Figura 2.9. **Obstáculos à coordenação vertical da política de recursos hídricos do ponto de vista dos estados**



Nota: As barras representam a porcentagem de estados que indicaram um determinado obstáculo na coordenação entre os níveis estaduais e locais (em azul claro), e entre os níveis federal e estadual (em azul escuro).

Fonte: OCDE (2014a), baseado nas respostas ao questionário da OCDE; de 14 estados pesquisados, 11 estados responderam: Ceará, Maranhão, Paraíba, Paraná, Pernambuco, Rondônia, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, São Paulo.

Figura 2.10. **Cronograma de elaboração de planos estaduais e interestaduais**



Nota: Os planos estaduais são indicados em azul, e os planos interestaduais em preto. Amapá, Amazonas, Espírito Santo, Goiás, Maranhão, Pará, Rio Grande do Sul, Rondônia, Roraima e Santa Catarina não possuem planos estaduais de recursos hídricos, mas o Amazonas, Espírito Santo, Goiás, Pará, Rondônia e Roraima estão cobertos por planos interestaduais. Apenas o Amapá e o Maranhão não estão cobertos por nenhum plano. Amazonas, Goiás, Pará e Santa Catarina estão em processo de elaboração.

O enfrentamento dos desafios atuais e futuros significa que as questões hídricas precisam ser trazidas para a arena da política e da tomada de decisões de alto nível. Na prática, o Conselho Nacional de Recursos Hídricos deveria se dedicar à melhoria da coordenação intersetorial. Porém, ele não tem desempenhado plenamente o seu papel por três motivos principais.

- Em primeiro lugar, o nível de representação dos vários ministérios não é tão alto quanto o desejável. Longas discussões sobre questões muito técnicas desestimulam a participação de funcionários de alto escalão, que tendem a delegar a representação para substitutos de escalão inferior. De acordo com a lei de 1977, o Ministro do Meio Ambiente deve presidir o Conselho, mas isso raramente acontece na prática, o que produz um efeito cascata sobre o nível de representação das outras partes interessadas e sobre a capacidade tomar decisões.
- Em segundo lugar, o CNRH não está totalmente dedicado ou focado em questões estratégicas. Se o Conselho tivesse um nível político mais alto e uma agenda mais estratégica, o sistema poderia ser mais efetivo e os custos de transação seriam menores. As dez câmaras técnicas e 22 grupos de trabalho, todos de natureza muito especializada, podem se sobrepor ou replicar aquelas de determinadas agências públicas (por exemplo a ANA). Um Conselho Nacional focado nas prioridades abrangentes do país poderia ser mais atraente para os outros ministérios e representantes dos usuários e organizações não governamentais (ONGs).
- Terceiro, os conselhos estaduais e comitês de bacia não estão plenamente representados e são muitas vezes mal informados sobre as atividades do CNRH. Nem todos os comitês de bacias hidrográficas e conselhos estaduais podem ter assento (Figura 2.4), porque o equilíbrio entre categorias de participantes precisa preservar uma maioria para o poder federal. O compartilhamento de resultados entre os níveis nacional, estadual e de bacia é um desafio. O perfil deliberativo do Conselho tende a traduzir-se em uma função de "câmara de registro", na qual as decisões tomadas no âmbito dos comitês são validadas, em vez de discutidas com profundidade.

Há uma gama de instrumentos em vigor no Brasil para coordenar a política de águas com outras políticas públicas em diferentes níveis.

- No nível mais alto, o Ministério do Meio Ambiente, especialmente por meio da Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano, é a principal organização responsável pela promoção das políticas e da coordenação com os outros ministérios.
- Alguns acordos foram assinados com o Ministério da Agricultura e o Ministério da Integração Nacional para promover a complementaridade e coerência política. Foram formados também grupos de trabalho interministeriais (por exemplo pelo Ministério das Cidades, para coordenar as políticas urbanas e as questões relacionadas, tais como a água).
- O CNRH também tem funções de coordenação que, até agora não foram executadas de maneira ótima, e poderiam ser fortalecidas para permitir uma coordenação intersetorial efetiva e uma orientação de alto nível para os tomadores de decisão finais.

- Sob a coordenação do Conselho Nacional de Recursos Hídricos, o Plano Nacional de Recursos Hídricos é também uma importante ferramenta de coordenação intersetorial com as outras áreas de política envolvidas na sua elaboração (energia, mineração, integração nacional, agricultura, saneamento).
- Uma variedade de programas federais também oferece oportunidades para a integração de políticas e iniciativas que são relevantes para os recursos hídricos.
- O Plano Nacional de Segurança Hídrica, em elaboração pela ANA, com o Ministério do Meio Ambiente e o Ministério da Integração Nacional (com conclusão prevista para o final de 2016), ajudará a articular as políticas e as medidas entre diversos ministérios e selecionar as obras hídricas e atividades necessárias a fim de melhorar a segurança hídrica geral no país.

Lacuna de financiamento

A lacuna de financiamento refere-se à diferença entre as receitas subnacionais e os dispêndios das autoridades subnacionais para cumprir as suas responsabilidades no setor de recursos hídricos. As autoridades subnacionais geralmente dependem de escalões mais elevados do governo para o financiamento das políticas de recursos hídricos, enquanto que o governo central depende das autoridades subnacionais para repassá-las e cumprir as prioridades nacionais e subnacionais. Essa interdependência torna-se ainda mais crucial quando o financiamento do governo é cortado em tempos de crise econômica e financeira.

As necessidades de financiamento são importantes no Brasil em todos os níveis. É necessário construir infraestrutura adicional para armazenar água, para proteger o país contra eventos extremos e para fornecer água potável e serviços de saneamento confiáveis para os moradores das cidades e das zonas rurais. As receitas estáveis também são necessárias para operar e manter o estoque de ativos. Além disso, o financiamento é necessário para sustentar as instituições relacionadas com a água e capacitar pessoal para a gestão da água, em níveis federal, estadual, de bacia e municipal. Essa lacuna de financiamento é testemunho da falta de um processo de priorização geral ao alocar os escassos recursos financeiros às prioridades federais, estaduais e de bacias. O Plano Nacional de Segurança Hídrica, em elaboração, busca sanar esse déficit dando prioridade às obras de infraestrutura para a gestão de riscos.

Uma projeção na ponta de lápis sobre as necessidades de financiamento dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário sugere que os gastos podem se elevar de 0.2% para 1.9% do PIB brasileiro, até o ano 2030 (OCDE, 2006). De acordo com o PLANSAB, o valor necessário de recursos financeiros até 2033 para serviços de água e esgoto pode vir a representar 5.2% do PIB. Sem uma previsão de financiamento e compromissos estáveis de longo prazo, a política de recursos hídricos não poderá ser implementada com êxito. Aproveitar ao máximo os recursos disponíveis e atrair financiamento adicional requerem acordos entre os ministérios responsáveis pelo financiamento federal e os estados, mas também assegurar que os fundos sejam gastos de modo a fornecer o valor máximo pelo dinheiro. De outra forma, o gasto inadequado não apenas prejudicará a implementação, mas também porá em risco a realização das metas de crescimento e bem-estar.

Box 2.5. **Condicionantes da União Europeia para alinhar os investimentos em infraestrutura hídrica com o cumprimento da política de recursos hídricos**

Ao tornar o financiamento federal dos investimentos em infraestrutura hídrica contingente ao cumprimento de exigências-chave da legislação, pode-se promover a conformidade com as políticas nacionais. Com o programa de financiamento para o período 2014-20, a União Europeia (UE) apoia a implementação de políticas e legislação, fornecendo incentivos financeiros para os Estados-Membros, aplicando condicionalidades prévias que os Estados-Membros devem satisfazer a fim de se qualificar para esse apoio financeiro. Isso assegura que os investimentos estão coerentes e consistentes com as políticas e legislação da UE. Na verdade, se as condicionantes prévias não forem atendidas, a Comissão Europeia poderá suspender quaisquer pagamentos em seu apoio.

Os investimentos em recursos hídricos, no âmbito dos fundos destinados aos programas e projetos relacionados com a água para apoiar o desenvolvimento regional, estão sujeitos a uma condicionante prévia e a vários critérios relacionados especificamente ao fato de se os Estados-Membros satisfazem os requisitos mais essenciais da legislação hídrica da UE. As exigências aplicáveis a todos os programas relacionados à água incluem a existência de:

- conformidade com os planos de gestão de bacias hidrográficas
- conformidade com as políticas de preço da água
- uma rede de monitoramento adequada
- conformidade com os objetivos ambientais e usos de isenções
- um resumo dos programas de medidas que cumprirão os objetivos estabelecidos.

Da mesma forma, os recursos destinados a apoiar o desenvolvimento rural, estão sujeitos a uma condicionalidade prévia de pagamento do apoio para o investimento em sistemas de irrigação, relativo à realização de:

- uma política de preço da água que recupere os custos ambientais e de recursos
- a existência de um plano de gestão de bacia hidrográfica para a bacia em questão
- o uso de medidores de água
- uma exigência mínima para a economia da água.

Para serem justas e efetivas, as condicionantes devem estar vinculadas a resultados que estão sob o controle das partes, e que não podem ser afetados pela falha de terceiros. Por exemplo, os agricultores provavelmente poderão receber financiamento para aumentar a produção, ou para cumprir exigências ambientais, desde que cumpram as obrigações que lhes cabem, independentemente de se seus órgãos públicos locais cumprem suas obrigações.

Condicionantes poderiam ser usadas para melhorar o planejamento de recursos hídricos no Brasil. Por exemplo, seria aconselhável que o financiamento público em infraestrutura hídrica fosse disponibilizado somente aos locais onde exista um plano de bacia hidrográfica, desde que o plano esteja em conformidade com uma série de requisitos chave especificados, tais como alocações abrangentes e conformes, execução efetiva, compartilhamento de dados e compromisso dos estados de investir e financiar em tempo hábil. O sistema de condicionantes deverá assegurar que os recursos necessários não serão bloqueados, para capacitar para o cumprimento dos requisitos obrigatórios.

Nota: Peter Gammeltoft, ex-Chefe da Unidade de Água da Comissão Europeia, Diretoria Geral de Meio Ambiente.

Nos locais onde existem, as cobranças pelo uso da água são baixas, e o mesmo ocorre com a coleta. A arrecadação de receitas e a alocação em investimentos prioritários são de responsabilidade do nível subnacional, com um papel crítico para os comitês de bacias hidrográficas. Uma grande variedade de situações pode ser observada em todos os estados brasileiros. Enquanto alguns estados têm o arcabouço jurídico de arrecadação das cobranças pelo uso da água funcionando, muitos outros estados possuem esse arcabouço jurídico ainda pendente, ou inoperante, por motivos políticos, climáticos e administrativos. Muitas vezes, as cobranças pelo uso da égua não se apoiam em estudos de viabilidade ou avaliação de impacto. Nessas circunstâncias, um valor baixo tornou-se requisito para implementação. A disposição de cobrar portanto permanece baixa, mesmo que a capacidade de pagamento não tenha sido devidamente avaliada.

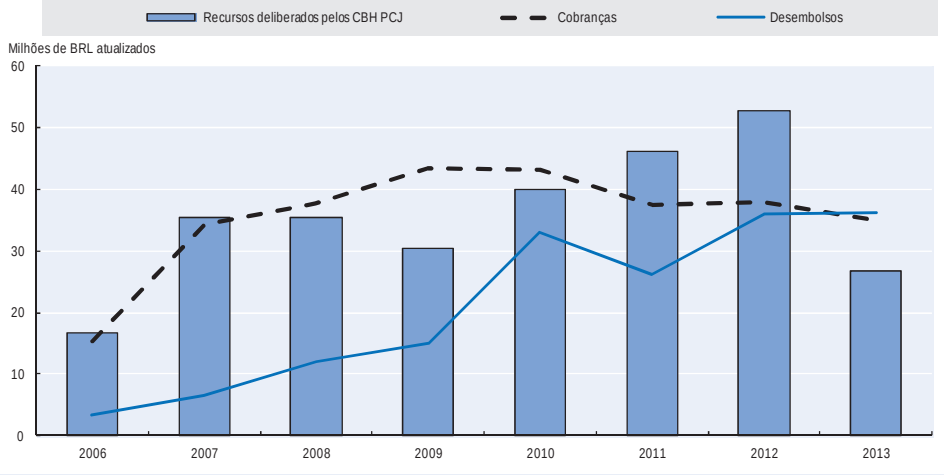
Essa situação impede que a cobrança pelo uso da água seja usada como instrumento da política, pois os valores são insuficientes para provocar uma mudança comportamental ou prover uma fonte significativa de financiamento para a política dos recursos hídricos. Um caminho a seguir poderia ser a sensibilização sobre o custo da inação a curto, médio e longo prazos, como no caso da atual seca em São Paulo. Uma maior sensibilização poderia ajudar a definir o nível aceitável de tarifas para a gestão dos recursos hídricos em comparação com outras despesas, dados econômicos chave (renda dispensável, etc.) e as necessidades de investimento para a gestão sustentável dos recursos hídricos. A experiência internacional também oferece lições (Box 2.6).

Box 2.6. **O aumento das tarifas de água: Observações das bacias do Sena-Normandia, Piracicaba, Capivari e Jundiaí**

A comparação entre os processos de implementação das cobranças pelo uso da água nas bacias dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí (PCJ), de 2006 a 2013, e na bacia do Sena-Normandia, na França, de 1968 a 1975, ajuda a entender melhor a dificuldade de aumentar o valor das cobranças pelo uso da água no Brasil.

As cobranças pelo uso da água nas bacias PCJ foram introduzidas em 2006 e se estenderam para toda a bacia (rios de domínio estadual) em 2007. Os valores totais das cobranças na bacia durante os primeiros sete anos de sua implementação permaneceram em torno de BRL 40 milhões por ano.

Figura 2.11. **Evolução das cobranças de água e auxílio financeiro na bacia PCJ, 2006-13**

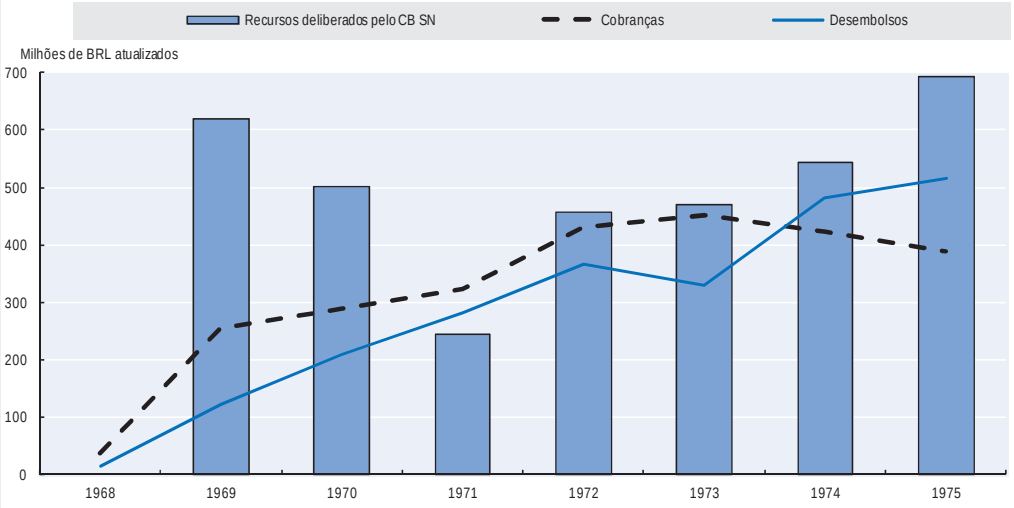


Fonte: Laigneau, P. (2014), "Tristes aguas francesas: Olhar a história das agências e comitês de bacia na França desde os trópicos", Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, http://hdl.handle.net/10183/114439 (acesso em 3 de março de 2015).

Box 2.6. **O aumento das tarifas de água: Observações das Bacias do Sena-Normandia, Piracicaba, Capivari e Jundiaí** (*continuação*)

Na bacia hidrográfica do Rio Sena-Normandia, foi introduzida uma taxa temporária de água em 1968, chamada "cobrança para estudos", com o montante anual de 10.5 milhões de francos da época (BRL 36 milhões). Essa coleta permitiu o estabelecimento de um programa trienal, com projetos prioritários financiados pela Agência de Bacia do Sena-Normandia, que incluíram estações de tratamento de esgotos e uma barragem no Rio Sena, a um custo total de 900 milhões de francos (BRL 3 bilhões). Além dos recursos já disponíveis, 40% desse valor deveria ser financiado pela cobrança "definitiva" de água, que foi então estabelecida em BRL 350 milhões por ano, com aumentos graduais durante os três primeiros anos.

Figura 2.12. **Cobranças pelo uso da água e transferências financeiras na bacia do Sena-Normandia**



Fonte: Laigneau, P. (2014), "Tristes aguas francesas: Olhar a história das agências e comitês de bacia na França desde os trópicos", Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, http://hdl.handle.net/10183/114439 (acesso em 3 de março de 2015).

O nível das cobranças de água nas bacias PCJ em 2013 foi dez vezes inferior à cobrança aplicada em 1975 na bacia Sena/Normandia. Os Comitês das Bacias PCJ decidiram a cada ano que as taxas de água seriam equivalentes ao montante anual da cobrança coletada, enquanto o Comitê do Sena-Normandia, já em 1969, decretou uma ajuda financeira muito maior, igual à metade do programa prioritário, e estabeleceu que os desembolsos seriam progressivos ao longo dos anos seguintes.

O fato de que o Comitê do Sena-Normandia atribuiu ajuda financeira imediata para os projetos prioritários de grande porte convenceu os seus membros de que o sistema de cobrança pelo uso da água era eficiente, contribuindo assim para a sua aceitação pelos usuários de água, abrindo a possibilidade de aumentar os valores na segunda etapa do programa de intervenção da agência (1972-75). Essa dinâmica coletiva só foi possível porque a cidade de Paris, principal beneficiária da ajuda financeira da agência de água e a principal fonte da coleta, localizava-se na bacia e seus representantes eram membros influentes do Comitê.

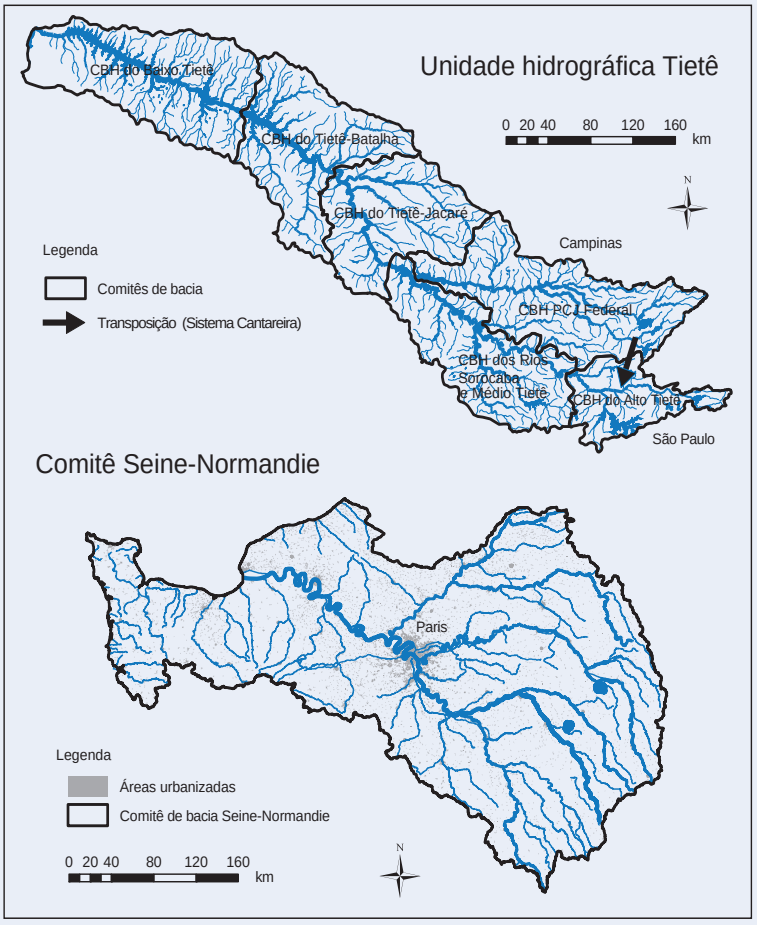
A Figura 2.13 sugere que um comitê na escala da unidade do rio Tietê, além do Comitê Interestadual PCJ e os comitês estaduais existentes, permitiriam que as questões de gestão dos recursos hídricos fossem discutidas em uma escala hidrológica pertinente, reunindo representantes da região metropolitana de São Paulo, e representantes da Bacia PCJ, onde está implantado o sistema Cantareira.

Os mapas também mostram que uma agência de bacia na escala do rio Tietê seria comparável à Agência Sena-Normandia, inclusive na possibilidade de coletar valores mais elevados por meio da cobrança pelos usos da água.

Box 2.6. **O aumento das tarifas de água: Observações das Bacias do Sena-Normandia, Piracicaba, Capivari e Jundiaí** (*continuação*)

Esse exemplo mostra que as escalas geográficas das estruturas de governança das bacias hidrográficas existentes no Brasil, entre outros fatores, têm impacto sobre a eficiência. Enquanto a França enfrenta o desafio de atrair os seis principais comitês para mais perto dos atores locais, o Brasil enfrenta o desafio oposto, de construir estruturas de governança em escala regional, a partir dos comitês existentes e consolidados em nível local.

Figura 2.13. **Unidades hidrográficas das bacias do Tietê e Sena-Normandia, na mesma escala**



Fonte: Baseado em insumos de Alain Bernard (INBO) e Laigneau, P. (2014), "Tristes aguas francesas: Olhar a história das agências e comitês de bacia na França desde os trópicos", Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, http://hdl.handle.net/10183/114439 (acesso em 3 de março de 2015).

Além disso, no Brasil, as receitas oriundas da cobrança pelo uso da água são consideradas recursos públicos e têm que ser gastas em conformidade com procedimentos e leis bastante rigorosos, os quais as agências delegatárias em nível de bacia hidrográfica não dominam sistematicamente. Os recursos se acumulam sem uso visível, o que é desencorajador para os usuários cobrados e para os comitês em geral. Em alguns casos esses recursos foram repassados aos municípios como a segunda melhor opção, pois esses estavam mais bem preparados para gastá-los. Esse foi o caso de São Paulo, por exemplo, que se posiciona entre os estados mais bem sucedidos na cobrança pelo uso da água, e onde 70% das receitas da água foram dadas aos municípios para medidas *ad hoc* ao invés

de se destinarem à implementação de um plano de bacia hidrográfica coerente. Esse tipo de questão foi superado no Ceará, porque todas as cobranças pelo uso da água foram formuladas como "tarifas" a serem pagas a uma empresa pública (COGERH) que opera todos os sistemas de recursos hídricos (Box 2.7). Essa abordagem pode inspirar outras soluções em todo o país, sem a necessidade de reformas legais.

A energia hidrelétrica contribui para a gestão dos recursos hídricos financiando com uma taxa fixa como compensação financeira pelo uso da água para a geração de energia hidrelétrica, distribuída de acordo com as áreas inundadas (Lei N° 9.984/2000). No entanto, as receitas são compartilhadas entre várias organizações, inclusive entidades federais, governos estaduais e municípios afetados pelos reservatórios, e esses fundos não são em geral destinados exclusivamente para o setor de recursos hídricos. Até agora, os governos municipais e estaduais não demonstraram nenhuma vontade de usar essas receitas para melhorar ou consolidar o sistema de gestão de água. Um passo adiante importante é estabelecer os incentivos para direcionar essa fonte de receitas para as principais prioridades hídricas, o que acarreta necessariamente um vínculo forte com o planejamento.

As dificuldades relacionadas às licitações públicas prejudicam o dispêndio dos fundos arrecadados por meio da cobrança pelo uso água. Mesmo no caso do Rio de Janeiro essa é uma questão crítica. Os recursos coletados a partir da cobrança pelo uso da água não podem ser usados facilmente devido a uma burocracia bastante complicada e demorada dos processos licitatórios das instituições públicas. Os usuários, que pagam tarifas como contribuição para melhorar as condições da bacia, nem sempre testemunham os benefícios dessa cobrança na melhoria dos resultados globais de água na bacia, o que pode gerar um desincentivo para pagar no futuro ou para aceitar aumentos na conta. A abordagem adotada no Ceará, em que a água é cobrada por uma empresa, não como um recurso natural e público, mas sim como um serviço prestado ao usuário, baseada no gerenciamento da infraestrutura, pode ser uma maneira de contornar o impasse, embora esse arranjo tenha sido feito sob medida para as condições do Ceará e possa ser um pouco artificial em circunstâncias diferentes (Box 2.7).

Box 2.7. **O modelo de gestão dos recursos hídricos no Ceará**

A experiência do Estado do Ceará é caracterizada pela busca por um modelo específico adaptado à região semiárida do Brasil. O avanço obtido, com o apoio de vários empréstimos do Banco Mundial, pode ser caracterizado de maneira geral conforme segue:

- gerenciamento da água armazenada em açudes, devido aos problemas de escassez causados pela sazonalidade interanual da precipitação e alta evaporação que ocorre nas regiões semiáridas
- alocação da água para usos múltiplos, baseada em negociações discutidas socialmente em órgãos colegiados de usuários (principalmente as associações de usuários dos açudes), baseada nas relações estabelecidas entre a cota d'água e o volume armazenado, que fornecem projeções confiáveis sobre a disponibilidade a curto e médio prazos
- transporte da água bruta por longas distâncias, além dos limites das bacias, atingindo os grandes centros de demanda, especialmente a Região Metropolitana de Fortaleza, onde concentram-se as maiores demandas de consumo industrial e doméstico

Box 2.7. **O modelo de gestão dos recursos hídricos no Ceará** (*continuação*)

- cobrança pelos serviços de armazenamento, transporte e distribuição de água bruta fornecida aos usuários industriais e às concessionárias de abastecimento doméstico (essas cobranças são formalmente diferentes das cobranças ligadas à extração de água bruta)
- adoção de mecanismos de negociação entre diversos setores de usuários da água, que permitem mudanças na alocação dos volumes disponíveis de modo a aumentar a eficiência do uso da água (os setores com valor agregado mais elevado podem pagar para subsidiar a redução ou suspensão das atividades dos usuários com menor valor agregado – em particular a irrigação com alta demanda)
- promoção de associações locais de pequenos usuários de modo a facilitar os processos de negociação para a alocação da água disponível
- uma única agência estadual, a Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos (COGERH), criada como uma empresa de economia mista com atuação em todo o território do estado e além dos limites das bacias hidrográficas, interligando os reservatórios e os sistemas de transferência de água, e responsável pela operação e manutenção de todo o sistema
- uma Secretaria de Recursos Hídricos que mantém todas as competências de estado, especialmente as de emissão de outorgas e a sistemática verificação de conformidade
- uma agência para a construção de obras públicas de água (SOHIDRA), e outra para a coleta de dados hidrometeorológicos (FUNCEME)
- uma arrecadação total de BRL 57 milhões em 2012, cuja maior parte foi usada para cobrir os custos operacionais dos sistemas de armazenamento e transporte de água.

A gestão dos recursos hídricos do Ceará é orientada para o processo de conciliação de conflitos entre os usos múltiplos da água em uma região semiárida brasileira, tanto para usos rurais (agricultura familiar e grandes empreendimentos de irrigação) e o uso metropolitano de Fortaleza (consumo urbano e industrial). Portanto, ela aborda tanto as dimensões de atacado quanto de varejo do abastecimento de água, do ponto de vista regional e baseado em grandes infraestruturas nas mãos do Estado, como formula novos projetos para satisfazer as necessidades de expansão, de acordo com os perfis de usuários e usos da água.

Como mérito adicional do sistema, destaca-se a consistência dos dados disponíveis para apoiar os processos de negociação, que são cruciais para realocar a água entre os usuários e gerar maior valor agregado. Os custos reais da operação e manutenção de barragens, canais, adutoras e outros equipamentos são totalmente cobertos pelas cobranças coletadas pela a água bruta fornecida, sempre rigorosamente medida. Finalmente, nesse sistema de gestão de recursos hídricos há governança, governabilidade, consistência financeira, além de uma estratégia de desenvolvimento regional.

Fonte: Adaptado de Lobato da Costa, F. (2014), *Subsídios ao Plano Nacional de Adaptação às Mudanças Climáticas - Identificação dos Principais Problemas e Desafios para o SINGREH*, Francisco Lobato & Consultores Associados, Ltda., Curitiba, Paraná; Brasil; PNUMA e ANA (2007), *GEO Brasil – Recursos Hídricos*, Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Agência Nacional de Águas, Brasília, DF.

Lacuna de capacitação

Uma lacuna de capacitação é gerada pela insuficiência de especialização técnica e científica e de infraestrutura para formular e implementar políticas de recursos hídricos. Se houver diferença entre a capacidade necessária para assumir as responsabilidades pela água e a capacidade da autoridade local em termos de organização, técnica, procedimentos, rede e infraestrutura, as consequências para a implementação das políticas

de recursos hídricos nacionais são inevitáveis. A autoridade local pode não obter o recurso para operar e manter os serviços de forma efetiva. Isso pode levar à deterioração e falha potencial dos serviços e infraestrutura de água, que por sua vez ameaçam a qualidade dos recursos hídricos.

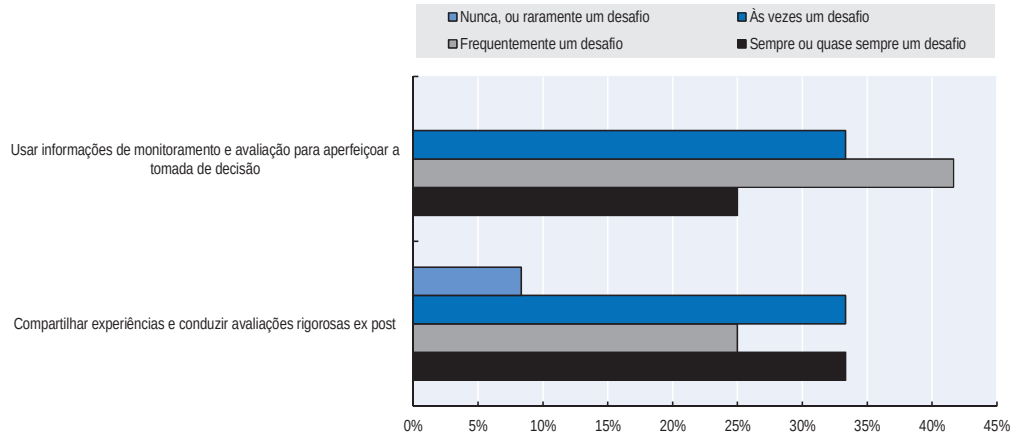
Muitos países dispostos a descentralizar sua política de recursos hídricos enfrentam uma questão fundamental de sequenciamento: em que ponto o nível subnacional está pronto ou suficientemente maduro para assumir as responsabilidades associadas com as tarefas delegadas ou descentralizadas de formulação de políticas hídricas? O aprender fazendo é suficiente, ou a capacitação é essencial antes que seja possível transferir corretamente as atribuições e competências? Não há nenhuma resposta certa ou errada para essas questões. As necessidades de capacitação variam de acordo com os níveis preexistentes de infraestrutura administrativa.

Os governos subnacionais estabelecidos, com instituições bem desenvolvidas, talvez precisem de pouca capacitação quando são confrontados com novas responsabilidades. Porém, nos governos subnacionais onde as instituições relacionadas precisam ser criadas ou historicamente tiveram um papel limitado, a dificuldade será maior. Ainda, a lacuna de capacitação não está restrita ao nível subnacional de governo. Também se aplica ao nível nacional e à administração pública em geral, em termos de gerenciamento das relações multinível, de alocação de responsabilidades e recursos, e de assegurar abordagens políticas coordenadas e coerentes.

A descentralização da gestão de recursos hídricos no Brasil é um "assunto inacabado". As responsabilidades foram transferidas *de direito*, mas não conseguiram ser implementadas *de fato*. Há duas linhas de descentralização que precisam ser estimuladas. Por um lado, a descentralização para os estados, como membros inevitáveis de uma nação federativa, ou a descentralização "baseada na subsidiariedade"; por outro lado, a descentralização para os comitês de bacias hidrográficas, ou descentralização "baseada na solidariedade", baseada tanto quanto possível em interesses específicos dos usuários, ao invés dos grupos de pressão ou ativistas. Embora ambas sejam necessárias, a primeira é a prioridade atual da ANA. No entanto, sem uma governança forte no nível de bacia, a transferência de competências para os estados dificilmente ocorre; da mesma forma que a gestão integrada de recursos hídricos no nível federal não pode ser realizada sem a gestão integrada de recursos hídricos no nível estadual. Essa perspectiva de múltiplas escalas é crucial para a convergência dos sistemas de gestão dos recursos hídricos.

A ANA tem um alto nível de capacitação, com funcionários e engenheiros competentes e qualificados, o que não é necessariamente o caso em outras administrações públicas e níveis de governo. Desde que foi criada, a ANA vem sendo administrada pelos melhores especialistas: das 110 pessoas inicialmente contratadas, 78% tinham mestrado ou doutorado. De maneira mais ampla, foram alcançados mais avanços significativos em termos de profissionais capacitados técnica e cientificamente. Mas os representantes das instituições estaduais e de bacia muitas vezes têm um entendimento equivocado das questões básicas e do seu respectivo papel relacionado à gestão dos recursos hídricos, a importância da coordenação e as ligações necessárias entre planos e orçamentos. O monitoramento, avaliação e compartilhamento de experiências são os principais gargalos de capacitação em nível estadual, e um terço dos estados pesquisados consideram essas questões como um problema (Figura 2.14).

Figura 2.14. **Autoavaliação da capacitação de estados selecionados**



Fonte: OCDE (2014a), baseado nas respostas ao questionário da OCDE; de 14 estados pesquisados, 12 estados responderam: Ceará, Distrito Federal, Maranhão, Paraíba, Paraná, Pernambuco, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul, Rondônia, Santa Catarina, São Paulo.

Box 2.8. **Níveis educacionais e competências profissionais nos serviços públicos do Brasil**

A educação desempenha um papel-chave no desenvolvimento do Brasil, que tem uma população de aproximadamente 200 milhões de habitantes, dos quais 60% têm menos de 30 anos de idade. No entanto, os níveis de escolaridade e capacitação profissional no serviço público permanecem baixos. Apesar do recente aumento no número de alunos no Brasil, poucas pessoas entre as idades de 25 e 64 anos concluíram o ensino superior. Em 2008, apenas 11% das pessoas dessa faixa etária tinham educação superior, em comparação com 24% no Chile e com a média da OCDE de 28%. A qualidade das escolas públicas de ensino médio tende a ser mais baixa do que a das escolas particulares, resultando em acesso mais fácil ao ensino superior público de alta qualidade para os alunos das escolas particulares. Há também agudas disparidades geográficas, com alunos da região Nordeste – onde o analfabetismo adulto ainda ronda os 20% – obtendo pontuação particularmente baixa nos testes.

No que se refere à pesquisa e desenvolvimento, também há espaço para avançar. Em um momento de crescimento consistente na produção brasileira de ciências básicas, que chegou a uma participação de 2.02% dos artigos internacionais publicados em 2007, a participação do Brasil em patentes registradas no mundo foi de apenas 0.06%. Um dos motivos para o fraco desempenho do Brasil em converter o conhecimento científico em resultados práticos é o baixo nível de investimento em pesquisa e desenvolvimento (P&D). Enquanto o Brasil dedica apenas 0.98% do seu PIB a P&D, a República Popular da China investe 1.22% e as corporações brasileiras, que deveriam ser as maiores responsáveis pela criação de patentes, estão investindo pouco em suas próprias pesquisas.

Para que as expectativas dos cidadãos por bons serviços e pelo valor pelo dinheiro pago sejam cumpridas, a educação profissional e as competências na administração pública e nos serviços prestados, em todos os níveis, também precisam ser melhoradas. Por exemplo, a administração dos gerentes e gerentes sênior do governo federal do Brasil recebe menos atenção, quando comparada à situação na maioria dos países-membros da OCDE. As práticas de gestão de recursos humanos (GRH) do governo federal tendem a focar mais no controle do cumprimento das regras e normas básicas, com pouco espaço para gestão estratégica, com base na competência e no desempenho.

Box 2.8. **Níveis educacionais e competências profissionais nos serviços públicos do Brasil** (*continuação*)

Em nível local, a falta de capacitação das administrações prejudica a qualidade e o desempenho dos serviços públicos em diversas áreas. Por exemplo, nos serviços de transporte urbano, os planos para novos trens subterrâneos metropolitanos ou extensões de linhas existentes foram adiados devido às dificuldades de planejamento em Porto Alegre, Curitiba, Brasília e São Paulo. Em alguns casos, uma falta de precisão dos editais de licitação ou mudanças nos governos municipais foi fonte de atraso. A melhoria da capacitação administrativa local pode, portanto, garantir atenção especial para implementar mais projetos de infraestrutura. Outro exemplo é o setor de saúde em que, além do número e do nível técnico dos profissionais de saúde, existem disparidades regionais na disponibilidade de recursos humanos, e as regiões Sul e Sudeste são duas vezes mais bem servidas do que o resto do país. A capacidade dos municípios de prover serviços de saúde também varia, o que significa que a qualidade e o tipo de serviços oferecidos variam.

A educação desempenhou um papel fundamental para o avanço social do Brasil no passado e continuará a ser essencial no futuro. Um dos principais desafios daqui para a frente será melhorar a qualidade da educação. As competências das crianças em idade escolar aumentaram ao longo dos anos, e também melhoraram as taxas de matrícula, porém, em comparação com as referências internacionais, os estudantes brasileiros ainda aprendem significativamente menos. O programa PISA, da OCDE, avalia as competências dos alunos de 15 anos em 70 países e permite comparações diretas. Apesar da taxa de matrícula de 92% no ensino, até a idade de 14 anos, os jovens brasileiros ainda têm desempenho significativamente abaixo de seus pares de outros países em termos de competência. Isso sugere que o gargalo não está no acesso, e sim na qualidade.

A longo prazo, o crescimento econômico brasileiro exigirá recursos humanos mais bem preparados em diferentes áreas do que o sistema atual consegue oferecer. Deve haver pressão por reformas, em termos de coesão social e desenvolvimento econômico. Um maior acesso ao sistema de ensino superior brasileiro exigirá a abordagem de questões de equidade, sem comprometer a qualidade.

No que diz respeito às competências profissionais, o governo brasileiro já começou a desenvolver a gestão por competências no serviço público e sua abordagem parece promissora. Avançar mais no desenvolvimento da gestão por competências deve ser uma prioridade para melhorar a gestão de recursos humanos no serviço público brasileiro, pois ela pode servir como um mecanismo de integração e uma alavanca de mudança para outras áreas da GRH. As competências podem ajudar a construir habilidades e mudar comportamentos, alcançar um melhor ajuste entre o recrutamento e as necessidades das organizações governamentais e contribuir para inculcar uma cultura de gestão e desempenho. Para alcançar esses resultados, a gestão por competências e a gestão de desempenho terão de ser desenvolvidas de forma coordenada e serão necessárias mudanças no recrutamento e no planejamento da força de trabalho.

Fontes: OCDE (2014b), *Investing in Youth: Brazil*, OECD Publishing, Paris, http://dx.doi.org/10.1787/9789264208988-en; OCDE (2013a), *OECD Economic Surveys: Brazil 2013*, OECD Publishing, Paris, http://dx.doi.org/10.1787/eco_surveys-bra-2013-en.

Os estados brasileiros têm diferentes necessidades e prioridades de capacitação. Na Amazônia, por exemplo, o problema é a falta de pessoal e de recursos. No Ceará, o Pacto Nacional pela Gestão das Águas também apresenta uma oportunidade para reforçar a capacidade de gestão e orçamento. Outros estados enfrentam desafios relacionados à capacitação de determinados atores envolvidos (por exemplo os povos indígenas) para participar efetivamente nas discussões de gestão da água no âmbito do Comitê de Bacia Hidrográfica. Em todos os casos, a capacitação é fundamental para implementar as políticas de recursos hídricos (Box 2.9). Entre outras, as habilidades robustas em nível estadual e de bacia asseguram a correta aplicação e o cumprimento da lei; fortalecem os poderes e a capacidade de fiscalização; e melhoram os sistemas de informações hídricas.

Box 2.9. **Necessidades de capacitação para a governança de bacia efetiva**

Planejamento e elaboração de projetos

- Formular planos feitos sob medida, orientados para resultados, realistas, com visão de futuro e coerentes com os objetivos nacionais.
- Coordenar entre os setores, para alcançar uma abordagem integrada e baseada no local.
- Coordenar os níveis de governo para assegurar as complementaridades e atingir economia de escala entre as fronteiras.
- Envolver os atores interessados no planejamento, para obter planos inclusivos que reflitam as preocupações locais.
- Capacitar, técnica e gerencialmente, as instituições subnacionais.

Financiamento e orçamento

- Vincular os planos estratégicos plurianuais aos orçamentos anuais.
- Descentralizar a arrecadação de recursos e as prerrogativas de alocação para os investimentos prioritários.
- Mobilizar o financiamento do setor privado, sem comprometer a sustentabilidade financeira de longo prazo dos projetos de investimentos públicos.
- Aumentar os valores de cobrança pelo uso da água para os usuários.
- Formular e implementar instrumentos econômicos.
- Aprender como lidar com os requisitos e restrições do gasto público, inclusive as licitações públicas.

Implementação

- Promover práticas de transparência.
- Projetar e utilizar sistemas de indicadores de monitoramento, com metas de desempenho realistas.

Avaliação

- Compartilhar experiências e conduzir avaliações *ex post* rigorosas.
- Utilizar as informações do monitoramento e avaliação para aperfeiçoar a tomada de decisão.

Fonte: OCDE (2013b), *Making Water Reform Happen in Mexico*, OECD Studies on Water, OECD Publishing, Paris, http://dx.doi.org/10.1787/9789264187894-en.

Lacuna de objetivo

A lacuna de objetivo ocorre quando objetivos divergentes ou contraditórios entre os níveis de governo, ministérios e órgãos públicos comprometem os objetivos de longo prazo da política integrada de recursos hídricos. As políticas de recursos hídricos são, muitas vezes, esforços de longo prazo, que envolvem o planejamento, a avaliação *ex ante*, consultas, diversas fases de execução e avaliação *ex post*. As considerações e os

interesses de curto prazo podem resultar em ação potencialmente contraproducente. Frequentemente, quando as prioridades não são formuladas claramente no nível político mais alto, os interesses conflitantes dos usos, qualidade, eficiência energética e política de preços da água impedem o consenso sobre as metas alinhadas. Todos os atores interessados devem se engajar no longo prazo, para além das mudanças políticas e dos calendários eleitorais. A lacuna de objetivo pode ser de alguma forma atenuada por meio do fortalecimento dos procedimentos de planejamento nos setores relacionados à questão da água (como é atualmente o caso da energia) e pela melhoria da coordenação do planejamento entre os setores. Isso pode exigir o aporte de maior apoio financeiro e material aos setores tanto em nível federal quanto estadual, para que os estados alcancem o mesmo nível em termos de dados, metodologias e análise, e serem considerados em igualdade de condições com os setores mais organizados, como a energia.

O cronograma para as decisões é de importância crucial para o planejamento estratégico. As perspectivas de êxito são maiores quando o prazo de uma política alinha-se com as atividades de outra política. Na teoria, as escalas de tempo são relativamente fáceis de coordenar. Por exemplo, os ciclos regulatórios e orçamentários podem ser sincronizados ao longo do tempo (por exemplo orçamento plurianual), para que a tomada de decisões que exige coerência possa ser realizada independentemente dos calendários e agendas políticas, que variam entre os ministérios. Mas o planejamento estratégico é mais difícil de projetar caso as políticas, legislações e instituições sobre os recursos hídricos sejam questionadas de um governo para outro. Isso exige um esforço de gerenciar as expectativas daqueles que têm um interesse investido nas condições anteriores e buscar a flexibilidade no sentido da coerência das políticas em nível central e local.

A descontinuidade das políticas públicas é um sério desafio para a governança da água efetiva no Brasil, devido à instabilidade causada pelas mudanças políticas dos governos estaduais. Essa observação vai para muito além do setor hídrico. As políticas de recursos hídricos levam tempo para ser implementadas e as instituições levam tempo para amadurecer. Em muitos casos, o ciclo político das eleições é muito curto para alcançar resultados significativos. A prática de nomear novos líderes para as instituições e começar novas políticas quando muda o governo pode provocar desperdício de tempo e esforço. Ao mesmo tempo, é normal que os novos governos se sintam legitimados pelas eleições para introduzir mudanças, e muitas vezes não percebem que com isso podem ameaçar a continuidade das políticas e a acumulação de experiência e habilidades na administração, e causar um impacto negativo sobre os esforços dos antecessores.

Qualquer incentivo que traga estabilidade para a administração e para as políticas públicas, especialmente aquelas dirigidas ao médio e longo prazos, é positivo. Algumas contribuições para a continuidade da política poderiam ser a construção de consenso em torno das condições dos recursos hídricos, discutindo-as abertamente no seio da sociedade, mobilizando e dando visibilidade aos profissionais e especialistas prestigiados, independentemente de suas orientações políticas, e condicionando as políticas aos requisitos ou recomendações federais e internacionais.

Lacuna de responsabilidade

A lacuna de responsabilidade refere-se à falta de transparência e abrangência na elaboração das políticas de recursos hídricos. Muitas vezes, o encurtamento do processo decisório introduz riscos de captura e corrupção, em especial quando os governos locais

não tiverem a capacidade de monitorar os investimentos e a sociedade civil não estiver plenamente engajada.

A falta de conscientização dos cidadãos acerca dos riscos e custos da água no Brasil é um sinal de uma lacuna de responsabilidade. Em algum momento, isso poderia ser interpretado como a "armadilha escondida nos bastidores", que muitas vezes afeta os recursos hídricos como política pública. Os políticos e os cidadãos são sensíveis às consequências da gestão hídrica "ruim", mas tendem a enxergar isso de um mero ponto de vista setorial, em termos de consequências. Por exemplo, a falta de água para produzir alimentos é um "problema alimentar"; a falta de água para produzir energia é um "problema energético"; a falta de água para as necessidades econômicas é um "problema econômico"; a falta de água para o abastecimento domiciliar é um "problema urbano"; a qualidade da água que é insuficiente para garantir condições saudáveis para a população é um "problema de saúde". Embora a comunidade de recursos hídricos possa ter uma visão clara sobre essas ligações e como resolvê-las, para a maioria das pessoas (e para os tomadores de decisão) é preciso um esforço muito maior para entender o que de certa forma está escondido "por trás dos bastidores".

Outro fator que desafia a responsabilidade é o poder limitado das instituições de recursos hídricos de fazer cumprir as regras. Os problemas dos conselhos estaduais de recursos hídricos e dos comitês de bacias hidrográficas são particularmente difíceis de resolver, devido à grande diversidade de situações, desde condições físicas e climáticas, às características sociais e institucionais. No entanto, existe um risco de superestimar a importância das "soluções locais" para todos os "problemas". Uma abordagem por áreas críticas é muito sábia em diversas circunstâncias, mas incentivos específicos também precisam ser definidos em nível federal para a governança orientada para resultados em nível estadual e de bacia. Esse é muito o espírito do Pacto Nacional pela Gestão das Águas, assinado em 2011 entre a ANA e os governos estaduais, para convergir a gestão integrada dos recursos hídricos (ver Capítulo 3).

Lacuna de informação

A lacuna de informação ocorre quando há uma assimetria ou falta de informação entre ministérios, entre os níveis de governo e entre atores locais envolvidos na política de recursos hídricos. Em muitos casos, as melhorias nas políticas da área são difíceis de pôr em prática porque há poucos dados e informações disponíveis, particularmente sobre as implicações econômicas, financeiras e institucionais. Isso é agravado pela falta de capacidade, recursos e experiência para coletar, analisar e interpretar os dados hidrológicos em muitos países. Mesmo quando a informação está disponível, ela deve ser compartilhada em todos os níveis de governo para capitalizar sobre os centros de conhecimento individuais, criando assim um conjunto mais forte. A assimetria de informação pode ocorrer quando as autoridades nacionais e subnacionais não compartilham ativamente seus conhecimentos sobre o que está acontecendo. Situações de "vencer ou perder" podem também resultar do uso específico de informações que não estão em poder da outra parte. Uma lista simplificada dos dados necessários para a gestão dos recursos hídricos e para o compartilhamento das responsabilidades pela sua coleta e disseminação é apresentada no Box 2.10.

Na prática, os governos subnacionais tendem a ter mais informações do que os governos nacionais sobre as preferências e necessidades locais e também sobre a implementação e custos das políticas locais. A menos que eles gerem e publiquem essas informações em tempo oportuno e informem-nas ao nível central, uma lacuna de

informações será criada. No entanto, a perspectiva do nível subnacional é apenas "parcial" – limitada a uma área ou território específicos. Assim, o governo central desempenha um papel indispensável na gestão da informação, para dar suporte a uma visão mais ampla dos objetivos das políticas públicas. As informações também podem ser usadas para identificar as necessidades de capacitação. Mais uma vez, isso indica uma relação de dependência mútua. As informações relevantes não residem exclusivamente em um nível de governo e os atores dependem dos conhecimentos uns dos outros para divulgar informações de e para os níveis adequados de governo.

Box 2.10. **Dados para a gestão dos recursos hídricos e responsabilidades compartilhadas**

1. Monitoramento para a gestão de recursos hídricos

O monitoramento oferece uma contribuição fundamental para a gestão consistente dos recursos hídricos.

Nessa perspectiva, é necessário monitorar a disponibilidade de água, envolvendo:

- dados de precipitação
- dados de vazão e qualidade da água
- variações sazonais
- dados históricos e cenários prospectivos
- dados hidrogeológicos e a relação entre as águas superficiais e subterrâneas
- identificação dos pontos estratégicos para o monitoramento, com possível novo desenho da rede atual, levando em conta as características regionais e as tendências futuras de desenvolvimento territorial de cada região.

É também necessário monitorar a demanda de água, envolvendo:

- o cadastramento de todos os usuários, incluindo não apenas os detentores de outorgas, mas também os pequenos usuários, quando o seu uso total for significativo
- os usos efetivos da água comparados aos volumes concedidos, pois alguns usuários solicitam mais do que precisam para garantir um aumento futuro do consumo
- a identificação das tecnologias de produção e da sazonalidade do consumo, para promover eficiência da água
- a análise de cenários de demanda de água, para adotar medidas preventivas contra a escassez.

2. Três passos concretos

- A integração das informações de diferentes fontes, com ênfase no fortalecimento do Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos (SNIRH) e do Cadastro Nacional de Usuários de Recursos Hídricos (CNARH).
- O financiamento das atividades de monitoramento, com uma maior cooperação entre as inspeções ambientais e de recursos hídricos – por exemplo entre o IBAMA e a ANA para promover atividades de inspeção conjuntas.
- O fortalecimento dos atores locais, especialmente os órgãos gestores estaduais de recursos hídricos (via o Pacto das Águas) e os municípios.

Box 2.10. **Dados para a gestão dos recursos hídricos e responsabilidades compartilhadas** (*continuação*)

3. Passos adiante, de curto, médio e longo prazos

- O recente lançamento do Programa Nacional de Avaliação da Qualidade da Água (PNQA), sob o qual estão sendo selecionados novos pontos de monitoramento para medir diversos parâmetros de qualidade da água.
- O recente contrato de consultoria assinado pela ANA, que objetiva melhorar e avançar nos cálculos dos usos consuntivos da água em todos os estados e municípios, melhorar as metodologias e obter dados mais consistentes (a ser concluído em 20 meses).

4. Identificação de "quem pode o quê"

Ao considerar a necessidade de integrar as diferentes fontes de informação sobre a disponibilidade e demanda de água, destacam-se os seguintes atores:

- as instituições responsáveis pela gestão dos recursos hídricos (a ANA e os órgãos gestores estaduais correspondentes), com relações e colaboração mais estreitas tornadas possíveis pelo Pacto das Águas e a criação das salas de situação
- o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), pois ele produz dados e censos que oferecem informações para os balanços hídricos apropriados, como a população urbana e rural de todos os municípios, e dados dos diversos setores econômicos, inclusive as áreas irrigadas, com relevância especial no uso da água
- os municípios, porque estão muito próximos das realidades relevantes e dos contextos específicos.

Tendo em vista essas fontes de informação, depende dos gestores de recursos hídricos sobrepor e cruzar os dados das diversas unidades territoriais relevantes e integrar essas informações com os dados das bacias hidrográficas.

5. Indicadores

Em relação aos principais indicadores, é necessário verificar a consistência dos dados provenientes do cadastro de outorgas com o efetivo uso da água. Portanto, é sempre necessário comparar os balanços hídricos com base no volume concedido de extração com dados monitorados no campo, para refletir o uso efetivo da água.

Fonte: Sumário preparado por Francisco Lobato no debate ocorrido durante o Seminário de Política organizado pela ANA e OCDE em Brasília, de 14-16 de outubro de 2014.

A gestão efetiva dos recursos hídricos requer um conjunto robusto de dados para alimentar um sistema de apoio à decisão em nível nacional. Mas a qualidade dos dados hidrológicos varia entre os estados brasileiros. A ANA não pode desenvolver sozinha as contas da água no nível federal. Ela precisa contar com o conhecimento sobre o uso da água em nível estadual. Um balanço hídrico mais detalhado foi desenvolvido para áreas críticas. Instrumentos adicionais são necessários, sob condições críticas. O conhecimento se baseia em estimativas e registros dos usuários de água, no nível federal ou no estadual. Em 2003, foi criado um Cadastro Nacional de Usuários de Água, e a coleta de dados está em andamento (incentivada pelo Pacto Nacional pela Gestão das Águas) e a integração com os sistemas estaduais está em curso, embora seja desafiadora. A robustez do banco de dados de usuários de água é considerada adequada, especialmente nos locais onde foi

implementada a cobrança pelo uso da água (bacias hidrográficas dos rios São Francisco, Paraíba do Sul, PCJ e Doce), mas não cobre todo o país.

A capacidade de monitorar o uso da água e fazer cumprir as políticas hídricas também varia muito de um estado para outro. O cumprimento das normas é um grande desafio e é muito influenciado por fatores culturais. O grande número de pequenos usuários de água e a falta de uma cultura de conformidade com as regras contribuem para o problema, como também contribuem o uso limitado, o alto custo e as questões de manutenção associadas aos medidores de água.

O monitoramento e a aplicação são frequentemente responsabilidades de diversos órgãos, dependendo da estrutura institucional do estado e das funções de gestão dos recursos hídricos consideradas. Enquanto alguns estados têm uma estrutura institucional básica com apenas um órgão governamental responsável pelo acompanhamento e avaliação da política de recursos hídricos, outros dependem de estruturas institucionais mais complexas, com um grande número de instituições responsáveis pelo acompanhamento e avaliação. Alguns estados contam com organismos específicos (semelhantes à ANA) para o monitoramento da qualidade e quantidade da água. Também, a gestão da água no Brasil às vezes depende do monitoramento a ser conduzido por países vizinhos, quando eles compartilham corpos de água.

Planejamento

Há uma abundância de planos, muitas vezes fracos na prática, uma vez que as informações fornecidas por meio do planejamento não são cumpridas corretamente. Os planos de recursos hídricos devem ser uma ferramenta essencial para identificar as lacunas, implementar estratégias, construir consenso entre as partes interessadas, orientar a ação concreta e medir o progresso na realização das metas.

No Brasil, os planos são desenvolvidos em diferentes escalas: nacional, estadual e de bacia. Sob o princípio da subsidiariedade, a legislação brasileira indica a divisão de tarefas entre o plano nacional, os planos estaduais e os planos de bacias hidrográficas: o primeiro deve centrar-se nas questões estratégicas e nas escalas maiores, os planos estaduais devem também abordar questões estratégicas em seus contextos regionais, enquanto os planos de bacias hidrográficas, com uma abordagem mais local, devem focalizar nas tarefas executivas e operacionais (Box 2.11). No entanto, o Plano Nacional de Recursos Hídricos é muito amplo para estabelecer prioridades específicas, e não consegue se vincular à estratégia mais ampla de desenvolvimento. Os planos estaduais e os planos de bacias hidrográficas são, muitas vezes, "tigres de papel", que não são implementados devido à falta de convencimento dos atores interessados e tomadores de decisão em cuja competência as medidas deveriam ser tomadas e os recursos alocados. Os planos são, então, muitas vezes "um exercício do tipo pensamento positivo", pelo qual promessas são feitas para os outros cumprirem.

No Brasil, os planos setoriais, quando existem, muitas vezes carecem de coerência e coordenação. Esse é especialmente o caso no planejamento da agricultura, uso do solo, ordenamento territorial, infraestrutura e biodiversidade. Os planos não se traduzem em orçamento ou prioridades para a alocação da água. Outro desafio é que não existem procedimentos estabelecidos para o planejamento cíclico na maioria dos ministérios e órgãos, o que muitas vezes resulta em situações orientadas pela emergência.

Box 2.11. **Compartilhando as tarefas entre o Plano Nacional de Recursos Hídricos, os planos estaduais e os planos de bacias hidrográficas**

De acordo com a Lei de 1997, os planos de recursos hídricos são instrumentos de gestão dos recursos hídricos para "fundamentar e orientar a implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos" (Artigo 6). Eles são planos de longo prazo, com o seguinte conteúdo mínimo" (Artigo 7):

- diagnóstico da situação atual dos recursos hídricos
- análise das alternativas de crescimento demográfico, de evolução das atividades produtivas e de modificações dos padrões de ocupação do solo
- balanço entre disponibilidades e demandas futuras de recursos hídricos, em quantidade e qualidade, com a identificação os conflitos potenciais
- metas de racionalização do uso, aumento da quantidade e melhoria da qualidade dos recursos hídricos disponíveis
- medidas, programas e projetos a serem implantados para atender as metas previstas
- prioridades para outorga de direitos de uso de recursos hídricos
- diretrizes e critérios para a cobrança pelo uso dos recursos hídricos
- propostas para a criação de áreas sujeitas a restrições de uso, com vistas à proteção dos recursos hídricos.

O Artigo 8 prevê que os planos de recursos hídricos serão elaborados por bacia hidrográfica, por Estado e para todo o país.

O Plano Nacional e os planos estaduais, devido à sua maior escala, devem considerar uma perspectiva de mais longo prazo, com um horizonte de planejamento compatível com o período de implementação dos seus componentes, programas e projetos. Dado que algumas das ações e intervenções, principalmente as de caráter institucional, terão um período contínuo e permanente de execução, esses planos devem ser entendidos como um processo, sempre sujeito a atualizações, correções e ajustes, para que possam incorporar novas variáveis, contextos e restrições que afetam os recursos hídricos do país e dos estados. Além disso, por ser um dos instrumentos da política de recursos hídricos, os fundamentos, conceitos e diretrizes a serem seguidos devem ser consistentes com aqueles que nortearam a formulação dos Sistemas de gestão dos recursos hídricos – em nível nacional e estadual – especialmente em termos de descentralização e participação.

Como um dos conceitos importantes a ser considerado, surge então a seguinte pergunta: qual é a divisão de tarefas entre o Plano Nacional, os planos estaduais e os planos de bacia hidrográfica? O Plano Nacional ou o plano estadual devem ser entendidos como uma soma dos planos de bacias hidrográficas? Conceitualmente, a resposta é não.

Na verdade, se o Plano Nacional ou o plano estadual forem vistos como um somatório dos planos de bacia hidrográfica, o resultado será uma tendência dos atores locais de esperar que o governo federal ou o governo estadual resolvam os seus problemas por meio de transferências financeiras. Nessa perspectiva, além da tendência de "acomodação" e transferência de responsabilidades, e resistências à implementação de cobranças pelo uso da água, haverá uma incoerência conceitual, levando à substituição de uma efetiva descentralização por uma desconcentração de tarefas.

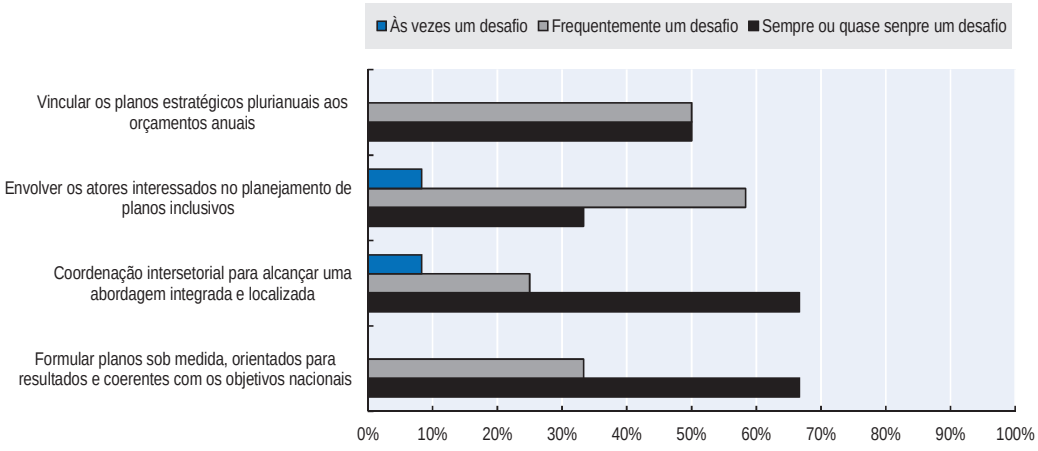
Nota: Adaptado de insumos fornecidos por Francisco Jose Lobato da Costa.

O zoneamento econômico e ecológico é fundamental. Na prática, a coordenação entre os recursos hídricos e a gestão costeira é também um desafio. A água da chuva não é adequadamente considerada e a conservação da água também é um problema. Os resíduos

sólidos também merecem uma atenção especial. Se não forem adequadamente descartados, os resíduos terão impactos negativos sobre a qualidade dos recursos hídricos. Alega-se que a poluição proveniente dos resíduos sólidos contribui significativamente para as questões de escassez de água em algumas regiões metropolitanas, como São Paulo e Rio de Janeiro. A baixa qualidade da água no Rio de Janeiro deve-se, em grande parte, à poluição por resíduos sólidos, ligada ao mau hábito de lançar os resíduos nos rios. Uma maneira custo-efetiva de reduzir a poluição pode basear-se na mudança da destinação final dos resíduos sólidos, embora não se deva negligenciar a poluição proveniente de outras fontes.

Além disso, os planos devem definir claramente alguns requisitos para o uso de água, conforme exige a lei. A Resolução CNRH 145/2012 estabelece diretrizes para a elaboração de planos de bacias hidrográficas e a Resolução CNRH 16/2001 estabelece os critérios gerais para a outorga de direito de uso dos recursos hídricos. Mas isso não acontece na prática. Se fosse esse o caso, alguns dos requisitos do plano poderiam ser imediatamente traduzidos em diretrizes regulatórias. Assim, os planos poderiam mudar de uma abordagem por "programa", que sempre requer alguém para implementar, para uma abordagem por "meta". Por exemplo, os planos poderiam definir metas de qualidade da água, limites de consumo da água, lançamento de cargas poluidoras, e padrões de eficiência para o uso da água. Essas metas podem ser facilmente incorporadas aos sistemas de outorga de direito de uso da água, que sanções poderão ser impostas em caso de descumprimento. A pesquisa conduzida nos estados brasileiros demonstra que mais de 60% dos estados consideram que sempre, ou quase sempre, é um desafio elaborar planos sob medida, orientados para resultados e coerentes com os objetivos nacionais; coordenar os setores para atingir uma abordagem localizada e integrada; e vincular os planos estratégicos plurianuais aos orçamentos anuais (Figura 2.15).

Figura 2.15. **Desafios percebidos pelos estados relacionados ao planejamento e à elaboração de projetos**



Fonte: OCDE (2014a), baseado em respostas ao questionário da OCDE; de14 estados pesquisados, 12 estados responderam: Ceará, Distrito Federal, Maranhão, Paraíba, Paraná, Pernambuco, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul, Rondônia, Santa Catarina, São Paulo.

Pré-requisitos são necessários para o planejamento efetivo. Eles dependem ao mesmo tempo de ações de nível proativo (por exemplo instituições públicas como a ANA elaborando medidas para emitir outorgas) e de nível reativo (desenvolvimento de um

conjunto de regras para os solicitantes de outorgas). Os poderes executivos também são importantes para a efetiva implementação do planejamento, o que levanta três questões principais relacionadas ao planejamento como um instrumento de governança multilateral multinível, e multiuso: planejamento para o **quê** (por exemplo, a coleta de tarifas da cobrança, a coordenação, e a implementação), planejamento com **quem** (quais instituições precisam ser envolvidas) e planejamento em **qual escala** (local, de bacia, estadual, federal).

Lições podem ser extraídas do setor elétrico, que é de longe o mais avançado em planejamento e que enfrenta desafios em termos de interação com outros setores que se encontram mais atrasados em termos de planejamento. Também é fundamental que o planejamento tenha em conta as considerações de curto e longo prazos e os impactos projetados (por exemplo as mudanças climáticas; Box 2.12). Uma ANA fortalecida, em nível federal e órgãos gestores estaduais fortes são necessários para equilibrar as pressões dos atores existentes, tanto do setor público quanto do privado. É importante assegurar que a gestão da água não se torne um mecanismo de partilha dos recursos entre setores já instalados, em detrimento da proteção dos atuais ou futuros "recém-chegados", que ainda não têm um porta-voz, e em detrimento do "interesse geral", sem nenhuma "voz setorial", como os recursos hídricos, o meio ambiente ou a biodiversidade. A questão dos setores já instalados também é relevante no contexto dos comitês de bacias hidrográficas – se a governança for deixada essencialmente nas mãos deles, há um risco significativo de que os operadores existentes irão dividir os recursos entre si – o que justifica uma administração pública forte e independente e a manutenção do direito de deliberação nas mãos das as autoridades eleitas.

Passos à frente para o fortalecimento da governança da água

Passados 17 anos da publicação da Lei de Recursos Hídricos, e 14 anos da criação da ANA, a gestão dos recursos hídricos no Brasil encontra-se em uma encruzilhada. Sem dúvida, criou-se uma visão muito ambiciosa e prospectiva, mas é necessário reconhecer que a aplicação da lei é lenta e ainda não foi plenamente assimilada pela sociedade ou pelos líderes políticos. É igualmente importante entender que esses 17 anos coincidiram com um período de mudança e consolidação dos poderes públicos. Na verdade, a reforma na gestão de recursos hídricos ocorreu no cruzamento de duas tendências distintas e às vezes até mesmo contraditórias: por um lado, a necessidade de fortalecer e modernizar os órgãos públicos que surgiram com a reforma democrática; e, por outro, a existência de uma sociedade civil ansiosa pela participação direta, com sentimentos recorrentes de desconfiança com relação às autoridades públicas. Ambas ainda estão presentes na sociedade brasileira e, apesar de a ANA ser claramente um produto da "primeira tendência", ela tem que aceitar e lidar com um setor de políticas públicas muito influenciado pela "segunda tendência".

O Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos ainda é muito heterogêneo, carece de consolidação e enfrenta níveis de implementação muito distintos. As complexas estruturas, com sobreposições em algumas áreas e espaços vazios em outras, criam custos de transação que penalizam severamente a implementação de qualquer modelo de governança e são vistos por muitos usuários como um desperdício de recursos, desacreditando o sistema. As decisões sem o poder de fazer cumprir minam a credibilidade das instituições, e a eficiência e a efetividade da governança da água. O Brasil precisa ser cauteloso sobre os custos de transação, e a criação de comitês de bacia e agências deve ser precedida de uma avaliação criteriosa para garantir que os

benefícios, não apenas em termos monetários, mas também das dimensões sociais, justifiquem os custos. A água gera a militância social por estar diretamente ligada às necessidades sociais, redução da pobreza e desenvolvimento econômico. Essa mobilização social em torno da água pode ser positiva se gerar soluções viáveis e tecnicamente robustas. Caso contrário, apenas espalha ilusões que acabam em frustração.

Box 2.12. **O Plano de Proteção do Lago Simcoe no Canadá**

O Lago Simcoe é um aquífero local no Canadá, que está sofrendo uma pressão considerável do crescimento urbano, intensa atividade agrícola e um forte setor de turismo e recreação.

Em 2008, o governo de Ontário promulgou a Lei de Proteção do Lago Simcoe, que permitiu a preparação de um plano de proteção do manancial baseado em legislação, estabeleceu um processo de atualização e de alterações do plano de maneira regular e criou dois comitês permanentes para orientar os esforços de proteger manancial bacia de contribuição e o lago.

O Comitê de Ciências do Lago Simcoe é composto de especialistas científicos em questões hídricas e tem o objetivo de:

- analisar as condições ambientais da bacia hidrográfica do Lago Simcoe e assessorar o ministro com respeito à sua saúde ecológica, ameaças significativas e estratégias potenciais para enfrentar essas ameaças, e identificar as pesquisas científicas necessárias para apoiar a implementação do Plano de Proteção do Lago Simcoe
- dar assessoria no projeto e implementação dos programas de monitoramento para verificar se o Plano de Proteção do Lago Simcoe está cumprindo os seus objetivos.

O Comitê de Coordenação do Lago Simcoe é composto por representantes dos municípios, comunidades aborígenes, Autoridade de Conservação do Lago Simcoe, província, setores industrial e agrícola, grupos de interesse e o público. O comitê foi instalado para:

- prover um fórum para coordenar a implementação do Plano de Proteção do Lago Simcoe
- assessorar o ministro nas questões ou problemas relacionados à implementação, tipos de medidas que podem ser tomadas para enfrentar as ameaças ao lago
- auxiliar no monitoramento do progresso da implementação do Plano de Proteção do Lago Simcoe
- fazer recomendações sobre qualquer alteração proposta ao Plano de Proteção do Lago Simcoe e assessorar o ministro na revisão desse plano.

Por meio de um longo processo de engajamento dos atores envolvidos, o Plano de Proteção do Lago Simcoe foi elaborado e lançado em 2009. O processo permitiu que diversos atores fornecessem insumos para ações potenciais, inclusive políticas com peso legal para proteger as áreas sensíveis do aquífero. O plano final foi aprovado pelo Gabinete de Ontário. A província tem papel de liderança na coordenação da implementação do plano.

Entre outros objetivos, o Plano de Proteção do Lago Simcoe visa a:

- proteger, melhorar ou restaurar os elementos que contribuem para a saúde ecológica da bacia hidrográfica do Lago Simcoe, inclusive qualidade da água, hidrologia, características chave do patrimônio natural e suas funções, e características hidrológicas chave e suas funções
- melhorar a capacidade da bacia hidrográfica do Lago Simcoe de se adaptar à mudança climática

Box 2.12. **O Plano de Proteção do Lago Simcoe no Canadá** (*continuação*)

- respaldar a pesquisa e o monitoramento científico relacionados à saúde ecológica da bacia hidrográfica do Lago Simcoe
- promover o uso ambientalmente sustentável do solo e dos recursos hídricos, das atividades e das práticas de desenvolvimento.

O plano deveria apoiar-se nas proteções para a bacia hidrográfica do Lago Simcoe, que são fornecidas pelos planos provinciais que se aplicam à totalidade ou a partes da bacia hidrográfica do Lago Simcoe, inclusive o Plano de Conservação de Oak Ridges Moraine e o Plano Greenbelt, e a legislação provincial, inclusive a Lei de Água Limpa, de 2006, a Lei de Autoridades de Conservação, a Lei de Recursos Hídricos de Ontário e a Lei de Planejamento, e identificar as condições ecológicas da bacia hidrográfica do Lago Simcoe, os indicadores e metas para recuperar a salubridade ecológica, as ameaças potenciais significativas, as políticas para atingir os objetivos do plano, as áreas de pesquisa científica que poderiam ser exploradas e a estratégia financeira.

O plano inclui uma gama de políticas legalmente vinculantes, políticas de monitoramento e políticas de ações estratégicas relativas a:

- coordenação de programas de gestão ambiental e recursos hídricos, planejamento do uso do solo, e programas de ordenamento territorial dos diversos ministérios do Governo de Ontário, dos municípios, autoridades de conservação, e outros conselhos locais
- proteção dos atributos-chave do patrimônio natural que contribuem para a salubridade ecológica
- planejamento, desenvolvimento, alteração de infraestrutura e do sítio, e gestão das águas pluviais e residuais
- instrumentos recomendados, tais como a emissão de outorgas, para assegurar que as atividades não afetem de forma adversa a saúde ecológica da bacia do Lago Simcoe
- programas dirigidos, programas-piloto, melhores práticas de gestão, programas de assistência e educação, pesquisa e monitoramento, inclusive programas de monitoramento de desempenho, para avaliar a efetividades do plano.

A legislação exige que o relatório regular de progresso e revisão do plano seja executado pelo menos a cada dez anos.

Nota: Sharon Bailey, revisora par, Segurança Alimentar e Política Ambiental do Ministério da Agricultura e Alimentação de Ontário.

É preciso agir para criar mais valor e bem-estar com os recursos disponíveis para atender às necessidades nos locais onde elas são prementes e para evitar a estagnação em situações sub-ótimas. A experiência internacional mostra como a manutenção do *status quo* cria direitos e expectativas e como o adiamento das melhorias necessárias pode sair caro em termos econômicos, sociais, ambientais e políticos. As prioridades de ação precisam refletir um sentido de urgência e tirar proveito das oportunidades de mudança, que podem evoluir de uma determinada crise ou de uma agenda de alto nível.

Em todo caso, o foco deve ser dirigido sempre para a resolução dos problemas reais. Nenhum modelo de governança é um fim em si mesmo. Portanto, se é bom ou ruim não o é por razões teóricas ou conceituais. Ele é bom se resolve efetiva e adequadamente as questões chave de recursos hídricos, em conformidade com os princípios globais, tais como eficiência, responsabilidade, justiça, legitimidade e total conformidade com a lei. Passados todos esses anos de experiência, talvez seja útil refletir sobre a possibilidade de

redesenhar as fronteiras entre três importantes e igualmente dignas funções da governança da água no Brasil: executiva, consultiva e deliberativa.

Recomendações de políticas

Tendo em vista as muitas melhorias que caracterizaram a governança da água no Brasil nas duas últimas décadas, e considerando a necessidade de soluções baseadas no local, sugestões podem ser feitas para fortalecer a articulação entre as áreas de política, entre os níveis de governo, e com os usuários finais e a sociedade em geral. O Brasil tem um enorme potencial, energia criativa, pessoas qualificadas, uma experiência grande e rica e uma boa massa crítica para seguir em frente. Esses são os ingredientes de um futuro a ser inventado.

Elevar a questão da água como prioridade estratégica com benefícios econômicos mais amplos para a agenda política nacional

É importante que o nível político mais alto faça um reconhecimento mais aprofundado da importância das políticas de recursos hídricos. Há uma ideia parcialmente equivocada de que o Brasil é abençoado com abundância de água. Essa "armadilha de abundância" contribui para que se despreze a importância de uma estratégia de longo prazo, e abre espaço para muitas decisões *ad hoc* e de curto prazo. Inevitavelmente, as crises e conflitos hídricos entre os usuários podem trazer alguma vantagem para esse reconhecimento, e o atual desenvolvimento do Plano Nacional de Segurança Hídrica também abre uma janela de oportunidade para vincular a água às mais amplas prioridades estratégicas do país. Nesse momento, a gestão dos recursos hídricos está um pouco "escondida por trás da cena". A sociedade e os tomadores de decisões políticas são sempre muito sensíveis às consequências negativas da má gestão, mas nem sempre são sensíveis às causas que explicam essas consequências indesejáveis. Isso tende a acontecer com todas as políticas públicas de caráter horizontal. Pode-se considerar uma variedade de opções para vincular a água à agenda estratégica mais ampla em nível nacional (ver Capítulo 5), e uma maior conscientização da decisão política também é fundamental para desvendar as causas dos problemas que frequentemente não são percebidas.

Um quadro estratégico nacional que inclua os recursos hídricos nos objetivos do governo relacionados à energia (especialmente a energia hidrelétrica), da agricultura e da indústria (grandes usuários de água) é necessário para ajustar os marcos institucionais, onde necessário. Esclarecer objetivos e metas para esses setores e vinculá-los à demanda hídrica total (qualidade e quantidade) é fundamental. A priorização dos principais desafios (que podem variar de uma bacia para outra) e suas implicações diretas na alocação e na qualidade da água também é desejável. As tipologias que fundamentam o Pacto Nacional pela Gestão das Águas (Capítulo 3) e a preparação em andamento do Plano Nacional de Segurança Hídrica podem contribuir muito: o último, em particular, é uma oportunidade para demonstrar como a segurança hídrica contribui para o crescimento. A renovada ambição do Ministério do Planejamento de promover reformas estruturais, ao invés de reações *ad hoc* às crises hídricas, oferece uma outra oportunidade para destacar a importância da água no desenvolvimento e no planejamento.

Não é fácil alcançar uma maior visibilidade política para as questões de recursos hídricos. Um papel proativo na tentativa de resolver ou superar todas as crises relacionadas à água é a ação mais imediata a ser tomada, especialmente tendo em conta as áreas problemáticas entre o Rio de Janeiro e São Paulo. A disseminação da educação ambiental também é importante e deve abordar não apenas o componente de mobilização social, mas também a necessidade de soluções técnicas bem concebidas, bem como a

importância da qualificação e das tecnologias adequadas. Isso poderia ajudar a promover uma cultura de responsabilidade e exigência, juntamente com um senso de viabilidade técnica e econômica, em todo o sistema e em todos os níveis, em oposição a uma cultura da simplicidade demagógica e formulação de intenções, independentemente dos meios para alcançá-las.

Fortalecer o poder, influência e efetividade dos conselho nacional e estaduais de recursos hídricos para orientar as decisões estratégicas no nível mais alto

O CNRH detém o potencial para ser um veículo importante em favor da maior visibilidade política do setor de recursos hídricos na agenda nacional mais ampla. Seria aconselhável pensar em uma "promoção política" do conselho. A frequente participação da Ministra do Meio Ambiente, e o seu poder de persuasão junto aos outros ministros para participar pessoalmente das reuniões mais importantes e, uma participação regular (anual) da Presidente da República em pessoa, teriam o mérito de elevar o conselho a um nível maior de visibilidade e efetividade, como órgão consultivo, para ser ouvido e seguido com atenção. Para que as discussões sejam efetivas, o CNRH poderia transferir o seu poder "deliberativo" para o próprio governo, e concentrar-se na construção do consenso com outros setores da sociedade e na canalização das opiniões dos diversos setores e da sociedade civil para enriquecer a tomada de decisão sobre os recursos hídricos.

É também importante dar estabilidade à representação no CNRH para torná-lo menos dependente de mudanças políticas. Uma maior representação dos conselhos estaduais e dos comitês de bacias hidrográficas, bem como outras medidas para melhorar a comunicação com os níveis subnacionais, são importantes. Porém, atingir um equilíbrio entre a representação abrangente dos estados, comitês de bacias hidrográficas e atores interessados e a necessidade de grupos de tamanho razoável para que as reuniões sejam efetivas é necessário. Se os poderes deliberativos do conselho fossem confinados a um número limitado de pontos-chave (tais como dar um parecer favorável sobre o plano nacional ou sobre legislações chave) e se essa instituição fosse considerada como sendo essencialmente um órgão consultivo de alto nível, ela poderia ser mais eficiente. Na verdade, o importante não é discutir se uma determinada decisão é ou não é deliberativa. O importante é que as decisões sejam implementadas na prática. É melhor ter influência efetiva sobre as decisões que são realmente implementadas do que tomar decisões supostamente deliberativas que permanecem sem aplicação. A questão-chave é como tornar o CNRH mais influente e como garantir uma representação melhor e mais efetiva de todos os atores envolvidos. Essas recomendações também se aplicam aos conselhos estaduais de recursos hídricos.

Fortalecer a efetividade das instituições de bacia para o engajamento dos atores envolvidos orientado para resultados

A governança da água no Brasil está enredada num emaranhado de órgãos deliberativos e tem pouca capacidade de implementar as decisões. Em alguns casos, o ativismo social dos comitês de bacias hidrográficas se assemelha ao comportamento de ONGs. Presume-se que as estruturas colegiadas, compostas em sua maioria de usuários e da sociedade civil organizada, são mais legítimas do que as instituições públicas, o que é questionável em uma sociedade democrática consolidada.

Dar um passo para trás, redefinindo os papéis das instituições de bacia, poderá produzir dois passos à frente no futuro, trazendo como recompensa a efetividade e a capacidade de implementação. Nesse sentido, poderia ser desejável, e provavelmente

sábio em situações futuras, reverter o processo e criar comitês somente quando os poderes executivos de uma bacia hidrográfica forem claros e efetivos. Isso pode exigir uma legislação específica e investimentos para melhorar a capacitação das instituições relevantes primeiro, antes de formalizar tais instituições como, de acordo com as circunstâncias específicas, uma agência de bacia vinculada ao órgão gestor de recursos hídricos do estado; ou o próprio órgão gestor de recursos hídricos do estado. Em resumo, a ênfase deverá ser dada ao lado da capacidade executiva do sistema.

Com efeito, há um paradoxo em dar poderes deliberativos aos comitês de bacias hidrográficas e manter todos os poderes executivos nos órgãos gestores estaduais. Os comitês aprovam os planos de bacia hidrográfica, mas frequentemente não têm meios para implementá-los, tampouco os órgãos gestores estaduais, porque esses planos não são suficientemente precisos, realistas ou viáveis. Essa situação está na origem da frustração e do abandono. Uma abordagem mais pragmática deverá buscar promover o engajamento dos atores envolvidos orientado para resultados e definir os "formatos" das instituições, de acordo com suas pretendidas "funções".

Embora essa seja uma questão sensível e que pode possivelmente estar contra os ventos predominantes, faria sentido fortalecer o papel consultivo dos conselhos e comitês (do nível de bacia ao nível nacional) e concentrar os poderes deliberativos e os poderes executivos nos órgãos gestores estaduais (e federal) de recursos hídricos. Isso compatibilizaria a tomada de decisões com as linhas de capacidade e de prestação de contas e resultaria em um menor número de decisões não implementadas. Esse caminho adiante não implica esvaziar o papel dos conselhos de recursos hídricos estaduais e nacional, ou negligenciar o papel dos comitês de bacia. Numa democracia, os papeis e jurisdições devem ser designados de maneira muito clara e a detenção de poderes deliberativos não é a única maneira de exercer influência efetiva sobre as decisões.

Nas democracias consolidadas, governos eleitos (e o parlamento) são vistos como os órgãos representativos mais importantes, com a obrigação de consultar extensivamente as outras formas de representação direta de interesses específicos relevantes, mas também são irrevogavelmente o órgão supremo responsável pelas decisões estratégicas e políticas. Independentemente da decisão dos comitês e conselhos, os estados têm poderes formais, factuais e legítimos, que não podem ser ignorados ou substituídos. Na verdade, não é possível conceber um sistema que se volte contra esses poderes. O empoderamento de conselhos e agências de bacias hidrográficas é certamente útil para melhorar a gestão da água, mas é muito questionável que a principal fonte desses poderes não seja de órgãos eleitos, tanto em nível estadual quanto federal.

O outro lado de uma mudança nesse sentido deve ser a obrigatoriedade estrita dos órgãos estaduais (e federal) gestores de recursos hídricos de auscultar os conselhos e comitês "consultivos", e dar explicações completas quando não seguirem suas recomendações, a fim de garantir a transparência e a responsabilização. O modelo brasileiro de governança de bacia foi inspirado na experiência francesa. Mas, no caso da França, os comitês constroem um consenso sobre as prioridades (por exemplo o uso dos recursos da cobrança gerados por eles), mas os poderes executivos permanecem firmemente com os órgãos desconcentrados do poder central, e os representantes eleitos. Além disso, a França é um país unitário, ao passo que no federalismo do Brasil os estados têm autonomia política e administrativa. A experiência internacional em governança de bacias oferece exemplos em que a consulta é levada a sério mas os poderes executivos e deliberativos finais permanecem nas mãos das autoridades públicas (Box 2.13).

Box 2.13. **Alguns casos de governança de bacias hidrográficas na Europa**

Na **União Europeia**, a Diretiva Quadro da Água dá grande importância à participação das partes interessadas e da sociedade em geral, mas isso é feito em um nível consultivo. Esse tipo de consulta e debate aberto é particularmente relevante no início da elaboração dos planos de bacias hidrográficas, quando um processo de ampla consulta pública é obrigatório para identificar as questões "significativas". O plano deve responder a essas questões significativas, em grande medida identificadas pelos usuários de água e pela sociedade civil. Enquanto isso, o governo de cada estado-membro deve designar a "autoridade competente" responsável pela gestão dos recursos hídricos no nível da bacia. Os representantes dos usuários de água e da sociedade civil nos conselhos estaduais e comitês de bacia são selecionados para garantir a representatividade legítima e reconhecida e devem manter relações estreitas com o setor que eles representam, para compartilhar informações e transmitir as posições consensuais do setor sobre as questões mais relevantes.

Na **Espanha**, as "confederaciónes hidráulicas", que são parte do Ministério do Meio Ambiente do governo central, gerenciam as bacias hidrográficas que são compartilhadas por mais de uma região autônoma. Em cada bacia há um conselho de bacia do qual participam os governos das regiões autônomas. Os conselhos de bacias hidrográficas são órgãos consultivos e os planos de bacia hidrográfica, preparados pelas "confederaciónes hidráulicas", são discutidos e previamente aprovados por esses conselhos e finalmente adotados pelo Conselho de Ministros, após consulta ao Conselho Nacional de Recursos Hídricos. Todos os poderes executivos ficam nas mãos das "confederaciónes hidráulicas", o que quer dizer, nas mãos do Ministério do Meio Ambiente.

Em **Portugal,** a Lei de Recursos Hídricos de 2005 criou as administrações das regiões hidrográficas, que são órgãos públicos regionais com plenos poderes executivos, vinculados ao Ministério do Meio Ambiente e em estreita articulação com a agência nacional responsável pela água. Há os correspondentes conselhos de regiões hidrográficas, de natureza consultiva, que ajudam a identificar as questões-chave e precisam ser consultados em várias situações predefinidas. Os planos de bacia hidrográfica exigem uma prévia aprovação dos conselhos e em seguida são aprovadas pelo Conselho de Ministros; as autoridades centrais também são responsáveis por todas as questões relacionadas às convenções que regulam as bacias hidrográficas transfronteiriças, embora algumas medidas sejam delegadas às administrações das regiões hidrográficas.

Na **Holanda**, os conselhos de recursos hídricos são um nível autônomo da organização do estado em termos políticos. Para dar-lhes legitimidade democrática, há eleições gerais para esses conselhos e há até mesmo alguns partidos políticos especializados nesse nível de autoridade pública. No entanto, em termos administrativos e financeiros, estão sujeitos às regras e ao controle das províncias e do governo central e também são fortemente controlados por eles. Eles são um nível de governo na Constituição holandesa, exercem poderes específicos de tributação e possuem estrutura de governança (democracias funcionais).

Na **Alemanha**, uma república federativa como o Brasil, os estados federados são basicamente responsáveis pela gestão dos recursos hídricos e devem construir consenso sobre bacias hidrográficas compartilhadas, ou seja, no processo de elaboração dos planos de bacias hidrográficas. Em alguns casos, como na bacia do Rio Rurh, existem associações de usuários com poderes delegados, que promovem uma abordagem consistente por bacia. Não há nenhum domínio do *Länder*, o *Bundenstag* e o governo federal produzem legislação que todos os *Länder* têm que obedecer. O governo federal também é responsável pelas convenções internacionais sobre os rios transfronteiriços (como o Reno, o Danúbio, o Odra ou o Elba).

A governança não deve comprometer a governabilidade. Em outras palavras, a ampla participação dos usuários de água e da sociedade civil organizada é extremamente importante para enriquecer a tomada de decisão e para garantir que os problemas reais enfrentados pela sociedade sejam tratados corretamente. No entanto, quando se trata da implementação, é preciso lançar mão de uma gama de instrumentos, para garantir a

realização dos resultados esperados. Nesse momento, é necessária uma autoridade para impor as decisões, e não há nenhum fórum coletivo que possa exercer essa autoridade sozinho. Isso requer poderes democráticos legítimos e os órgãos gestores de recursos hídricos devem estar investidos desses poderes. É necessário melhorar as suas capacidades, sua responsabilidade e sua aceitação pela sociedade, mas não é possível minimizar seu papel ou pô-los de lado. A União Europeia fornece um bom exemplo da combinação do amplo engajamento dos atores envolvidos com a clara atribuição de fazer cumprir as decisões das autoridades públicas. A implementação da Diretiva Quadro da Água baseia-se na Estratégia de Implementação Comum que é formulada e aprovada em três níveis, trabalhando em estreita coordenação (Box 2.14).

Box 2.14. **Papel-chave dos atores envolvidos na Estratégia de Implementação Comum (EIC) da Diretiva Quadro da Água da UE**

A Estratégia de Implementação Comum (EIC), estabelecida pelos Ministros do Meio Ambiente da UE e a Comissão Europeia, auxilia os Estados-Membros a implementar os requisitos da Diretiva Quadro da Água (DQA), visando atingir uma "boa condição" para todas as águas superficiais e subterrâneas da UE.

A EIC assegura o pleno envolvimento dos atores, tais como os usuários da água, autoridades públicas, comunidade científica, organizações internacionais e organizações não governamentais (sociedade civil), na elaboração e adoção de documentos e orientações de políticas, em apoio à implementação, pelos Estados-Membros , da Diretiva Quadro. A EIC assegura que os atores envolvidos não serão apenas consultados, mas desempenharão papel ativo de informar o processo de implementação e de preparar as decisões, atividades e resultados do processo, trabalhando em três níveis distintos:

- Grupos de trabalho, para assegurar a preparação técnica dos documentos, decisões, oficinas e outras atividades, antes de serem enviados para a discussão e acordo no Grupo de Coordenação Estratégica (ver abaixo). A participação é aberta a todos os Estados-Membros e partes interessadas que assim desejarem.
- Um Grupo de Coordenação Estratégica (GCE), para assegurar a coordenação estratégica do processo de implementação, discutir em detalhe e chegar a um acordo sobre documentos técnicos para os programas de trabalho trienais apresentados pelos grupos de trabalho. É composto por representantes de todos os Estados-Membros e das partes interessadas.
- Um Grupo de Diretores de Recursos Hídricos, estratégia global da EIC, inclusive a aprovação do Programa de Trabalho da EIC após discussões com o GCE e aprovação formal das decisões da EIC. É composto pelos Diretores de Água de cada Estado Membro e da Comissão Europeia. Se alguma questão residual ainda estiver pendente, esse grupo decidirá como resolvê-la. Na maioria dos casos as questões são acordadas por consenso nos grupos de trabalho e nos GCE.

A EIC organizou muitas oficinas, conferências e diálogos, adotou um grande número de documentos de política e de orientação sobre questões técnicas, jurídicas e econômicas e assegurou a coordenação com outras áreas de política, relativas à aplicação da Diretiva Quadro (por exemplo na utilização de instrumentos econômicos, aplicação de isenções, utilização dos corpos d'água para energia hidrelétrica e navegação, medidas no setor agrícola, consideração das mudanças climáticas na gestão da água, proteção dos mananciais de água potável, etc.).

Nota: Peter Gammeltoft, revisor par, ex-Chefe da Unidade de Água da Comissão Europeia, Diretoria Geral de Meio Ambiente.

A representatividade apropriada das plataformas colegiadas é essencial para construir a legitimidade e a adesão. Os procedimentos de seleção dos membros das estruturas colegiadas devem ser analisados cuidadosamente e fruto de consenso. Os interesses das partes envolvidas fazem a diferença para contribuições significativas e construtivas. Seria importante estabelecer critérios para garantir uma representação efetiva de todos os setores em tais fóruns. Deve haver um código de conduta que os obrigue a discutir todas as questões com o setor que eles representam, obtendo seus pontos de vista e transmitindo-os ao conselho ou comitê interessado.

Box 2.15. **Princípios-chave da OCDE para o engajamento de partes interessadas na governança da água**

A OCDE desenvolveu um conjunto de princípios-chave para orientar os governos, em todos os níveis, a estabelecer o seu quadro de condições para o engajamento dos atores interessados voltado a resultados (OCDE, 2015).

1. **Inclusão e equidade: Mapear quem faz o quê, principais motivações e interações entre todos aqueles que têm interesse no resultado ou que poderão ser afetados.** Atenção deve ser dada aos recém-chegados, atores de fora do setor de recursos hídricos e grupos tradicionalmente marginalizados para garantir que todas as partes interessadas sejam identificadas e incluídas em todo o processo de decisão. Consideração cuidadosa também deve ser dada aos riscos do potencial de captura de consulta por parte das categorias mais representadas em detrimento das vozes não ouvidas. Deve ser promovida a equidade entre as gerações presentes e futuras, numa perspectiva de sustentabilidade.
2. **Clareza, transparência e responsabilização: Define a linha final de tomada de decisões, os objetivos do engajamento das partes interessadas e o uso esperado dos insumos.** Esclarecer os objetivos e os motivos para a participação é a chave para que as partes interessadas informadas forneçam contribuições de qualidade, em consonância com as expectativas. O objetivo deve ser explicitado, bem como a autoridade responsável pela decisão deverá ser explícita em manifestar sua intenção de aceitar as ideias dos atores interessados para fortalecer a confiança no valor do processo. A transparência e a responsabilização sobre como o processo de engajamento foi concebido e implementado (por exemplo métodos de mapeamento dos atores envolvidos, utilização dos insumos das partes interessadas) são cruciais para melhorar a credibilidade e legitimidade e construir a confiança entre as partes envolvidas.
3. **Capacidade e informações: Alocar recursos humanos e financeiros adequados e divulgar as informações necessárias para o engajamento voltado a resultados dos atores interessados.** Melhorar a contribuição geral às discussões substantivas e à tomada de decisão exige acesso à informação, conhecimento técnico e financiamento no formato certo e suficientemente oportuno (planejamento) para a participação realista e efetiva. As informações de apoio, transmitidas por meio de um canal de comunicação consistente e adequado, são fundamentais, da mesma forma que o é a garantia da capacidade de financiar o processo de engajamento, para garantir o envolvimento efetivo e a participação de todos. A interpretação e aplicação desses recursos e informações exigem competência e capacitação em todos os níveis, para permitir o engajamento sustentável dos atores interessados (por exemplo aprendizagem social, habilidades).

Box 2.15. **Princípios-chave da OCDE para o engajamento de partes interessadas na governança da água** (*continuação*)

4. **Eficiência e efetividade: Avaliar regularmente o processo e os resultados do engajamento das partes interessadas para aprender, adequar e aperfeiçoar conforme o necessário.** A avaliação e o monitoramento podem recorrer a ferramentas baseadas em fatos, na percepção e em indicadores, e são realizados por metas, pelos promotores e/ou por terceiros. A divulgação pública dos resultados permite aumentar a responsabilização e fornecer uma visão geral do sucesso em alcançar os objetivos pretendidos, e o aprendizado pela experiência permite melhorar a prática no futuro. A avaliação não deve ser limitada a uma avaliação *ex ante* e *ex post*, mas ser um processo contínuo, em todo o ciclo de tomada de decisão. O engajamento das partes interessadas pode gerar benefícios em termos de resiliência, sustentabilidade, coesão, aceitabilidade, capacidade e eficiência. Mas pode também atrasar a tomada de decisões e gerar diferentes tipos de custos (monetários e não monetários) materiais, de processo, sociais e de reputação. Avaliar os custos e benefícios do processo de engajamento pode ajudar a garantir que todos os interesses, inclusive os sub-representados, sejam respeitados com relação à distribuição dos impactos, compensação e benefícios. São necessárias medidas de mitigação para reduzir os custos e definir os incentivos adequados, enquanto se gerencia a dualidade entre curto prazo e longo prazo.

5. **Institucionalização, estruturação e integração: Incorporar processos participativos em arcabouços legais e políticos, estruturas/princípios organizacionais e autoridades responsáveis claros.** Não existe governança da água sem governança geral. Da mesma forma, não pode haver nenhum engajamento efetivo das partes interessadas sem incentivos adequados para a formulação de políticas inclusivas, de baixo para cima. Um conjunto claro de regras, plataformas e instrumentos é fundamental para sair do engajamento reativo dos atores envolvidos para o engajamento proativo sistemático no setor de recursos hídricos. Contudo, a institucionalização em si não é uma panaceia. Ela deve buscar a necessária flexibilidade para adaptar às necessidades baseadas no local e às alterações das circunstâncias enquanto promove uma mudança nas convicções, nas práticas cotidianas e na cultura de tomada de decisão. As disposições para o engajamento das partes interessadas devem estar alinhadas coerente e holisticamente transversalmente na cadeia de recursos hídricos e nos domínios políticos relacionados à água.

6. **Adaptabilidade: Personalizar o tipo e o nível de compromisso com as necessidades e manter o processo flexível às novas circunstâncias.** Os mecanismos e ferramentas de engajamento dos atores envolvidos funcionam de forma diferente nos lugares, no tempo, nos objetivos e nas fases do processo decisório. Eles devem ser adaptados para cada contexto (geográfico, socioeconômico, cultural), tipo de ator envolvido, objetivo de política pretendido e necessidades locais para acomodar diferentes níveis de interesse e de recursos das partes interessadas, e considerar outras opções, conforme a necessidade. Os sistemas de gestão da água são complexos e mudam constantemente, portanto os processos de engajamento precisam ser flexíveis, para administrar os riscos, e resilientes, para se adaptar ao ambiente em mudança.

Fonte: OCDE (2015), *Stakeholder Engagement for Inclusive Water Governance*, OECD Studies on Water, OECD Publishing, Paris, http://dx.doi.org/10.1787/9789264231122-en.

Aperfeiçoar a coordenação intersetorial para promover maior coerência e consistência da política

A integração intersetorial é uma preocupação desde o nível nacional até o nível de sub-bacia hidrográfica. A orientação governamental sobre esse assunto é importante para garantir que a água seja levada em consideração em todos os planos setoriais e trazer a

discussão sobre esses planos setoriais para o âmbito dos conselhos de recursos hídricos em nível nacional e estadual. As interações bilaterais da ANA com outras agências setoriais são também fundamentais.

O limite entre as políticas de recursos hídricos e ambiental ainda não está consolidado. Alguns estados fundiram os órgãos gestores de recursos hídricos com os órgãos ambientais, com prós e contras. A importância do ambiente aquático para a biodiversidade e para os serviços ecossistêmicos é inquestionável e não há dúvida que a água é um componente importante do meio-ambiente e precisa ser tratada como tal. As outorgas de recursos hídricos não podem ser dissociadas do licenciamento ambiental e é necessário integrar as dimensões de qualidade e quantidade. Além disso, a conservação e a valorização dos ecossistemas hídricos são a única garantia de ter água para todos os usos necessários a longo prazo. A fusão das gestões de água e meio ambiente não deve descartar essas importantes dimensões da gestão dos recursos hídricos, especialmente nas regiões com escassez de água, A ANA e as instituições correspondentes em nível estadual devem ser exaustivamente consultadas com respeito às decisões tomadas na área ambiental e os conselhos de recursos hídricos nacional e estaduais devem tomar medidas para promover uma melhor integração setorial em todos os níveis.

A integração das políticas de recursos hídricos com as políticas de desenvolvimento também é de suma importância. Essa preocupação deve estar presente nos níveis mais altos do governo federal e dos governos estaduais e ser colocada como prioritária na agenda dos conselhos de recursos hídricos estaduais e nacional.

Outro limite ainda não consolidado é aquele entre a gestão dos recursos hídricos e do uso do solo. A relação entre essas duas áreas de políticas públicas não é fácil de equacionar porque, no Brasil, a escala de bacia hidrográfica em que os problemas da água são confrontados é geralmente maior que a escala da gestão de uso do solo. Os municípios desempenham um papel chave nessa interface e esse é mais um motivo para reforçar sua presença nos conselhos de recursos hídricos estaduais e nos comitês de bacias hidrográficas. Seria importante que os planos regionais de uso do solo incorporassem preocupações sobre os recursos hídricos e que houvesse bons quadros para implementá-los. Se não houver esses instrumentos regionais disponíveis ou se sua implementação for fraca, apenas algumas medidas de proteção *ad hoc* e uma ação pedagógica junto aos municípios poderão ajudar a superar os problemas existentes e potenciais. A legislação de ordenamento territorial no Brasil poderia ser revista para incorporar os requisitos de água.

A ANA deve tirar proveito de sua relação com os estados para defender, promover e, na medida do possível, fazer cumprir a coordenação das políticas de recursos hídricos com políticas setoriais relevantes. O Pacto Nacional pela Gestão das Águas e outros programas são boas oportunidades para promover trocas com setores como energia, agricultura, integração regional e saneamento, todos eles prioridades importantes para as políticas econômicas e de desenvolvimento.

- Em nível nacional, uma maior disseminação da implementação desses programas e de seus resultados poderia promover uma maior sensibilização. Por exemplo, um item regular na agenda do Conselho Nacional de Recursos Hídricos de relatar as realizações, dificuldades e ações públicas necessárias, poderia ajudar a explorar as sinergias intersetoriais. Um evento de alto nível com os ministros da área e a Presidente, no meio termo da implementação do Pacto Nacional pela Gestão das Águas, poderia contribuir para aumentar a sua visibilidade para os tomadores de decisão e impulsionar o seu potencial como “modelo” para outros setores.

- É necessária uma maior integração horizontal entre ministérios relacionados com a água, como o Ministério das Cidades, o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento e o Ministério da Integração Nacional, especialmente devido aos recursos financeiros que alocam para implementar políticas relevantes para o setor de recursos hídricos e infraestrutura. Uma maneira de alcançar essa meta é promover "testes de recursos hídricos" ou "avaliações de recursos hídricos" vinculantes, antes de serem tomadas decisões importantes em temas com implicações sobre a água (como por exemplo, infraestrutura, ordenamento do território, saneamento, etc.), como é atualmente o caso da energia hidrelétrica.[1] Isso pode ser uma medida bastante construtiva e uma boa oportunidade de engajar os órgãos setoriais estaduais nessas avaliações.
- O Pacto Nacional pela Gestão das Águas e outros programas também oferecem a oportunidade de fortalecer os laços entre o setor de recursos hídricos e outras áreas de política em nível estadual. Alguns estados fundiram as agências envolvidas com as agendas azul, verde e marrom para promover sinergias e coerência (por exemplo o Rio de Janeiro), e outros as mantiveram separadas (Paraíba). As oficinas com múltiplos atores e fóruns de discussões oferecem muitas oportunidades para abordar a questão do "nexo", para identificar as políticas ou incentivos contraditórios, e para construir o consenso sobre as soluções.
- É importante levar em consideração as questões emergentes (mudança climática, disparidades regionais, alocação de água, etc.) na visão dos estados sobre a água, para aumentar ainda mais a sensibilização sobre a necessidade de desenvolver estratégias para o futuro, nos estados onde foram identificados aspectos problemáticos e pontos em desequilíbrio.
- A coordenação e integração intersetorial pode ser abordada explicitamente em todos os programas com vistas à melhoria das capacidades dos conselhos e órgãos gestores estaduais. De um ponto de vista da sensibilização, é necessário "empurrar" os estados para "fora da caixa" ao invés de focar apenas nas questões da água. Do ponto de vista prático, os representantes de outros setores devem estar envolvidos, não apenas no nível técnico, mas também no nível político, durante a implementação dos programas.

Fortalecer a capacidade e a sustentabilidade financeira das instituições estaduais

O fortalecimento da governança da água no Brasil exige o pleno engajamento dos 26 estados e do Distrito Federal. Em geral, o nível estadual do poder executivo é o elo mais fraco em termos de governança da água. Há exceções, alguns estados são marcantes, mas não é raro encontrar no nível estadual uma apatia, uma falta de sensibilização e algum tipo de vista grossa em considerar os recursos hídricos como uma área importante das políticas públicas. O Pacto Nacional pela Gestão das Águas caminha em direção ao fortalecimento dos estados como o nível intermediário, o que é uma excelente iniciativa para alcançar esse objetivo a médio prazo (Capítulo 3).

Especialmente em nível estadual, as decisões devem ser cumpridas e os planos elaborados com a participação dos usuários e da sociedade civil e devem ser implementados pelas autoridades públicas. Maior capacitação e qualificação dos órgãos gestores de recursos hídricos podem ajudar a alcançar esse objetivo, e essas instituições deverão se tornar totalmente responsáveis pela execução de todas as decisões. Essa ênfase nos estados não deve excluir o papel dos comitês e agências de bacias hidrográficas, mas

orientar uma curva de aprendizado pela qual os estados ao se fortalecerem provavelmente também contribuirão para o fortalecimento das instituições de bacias hidrográficas.

Box 2.16. **A colaboração de recursos hídricos na África do Sul por meio do Grupo de Liderança do Setor de Recursos Hídricos**

O Grupo de Liderança do Setor de Recursos Hídricos (Water Services Sector Leadership Group, WSLG) permite que os parceiros do setor de recursos hídricos forneçam insumos e políticas estratégicos, alinhando ao mesmo tempo suas abordagens entre si, em conformidade com os objetivos nacionais e com as metas do setor. Criado pelo Departamento de Água e Saneamento (Department of Water and Sanitation, DWS) em 2003, o WSLG não é um fórum de decisão formal, mas uma plataforma que visa a compartilhar informações e fomentar uma visão comum, influenciando a política e a construção do consenso.

O WSLG é presidido pelo Diretor Geral (DG) do DWS, pelo DG do Departamento de Governança Cooperativa, ou pelo CEO da Associação Sul Africana de Governos Locais (ASALG). Os membros incluem representantes de alto escalão dos departamentos relevantes do governo, tais como Governança Cooperativa e Assuntos Tradicionais, Assuntos Ambientais, Agricultura, Energia, Assentamentos Humanos, Recursos Minerais, Comércio e Indústria, bem como a Comissão de Planejamento, a Presidência e o Tesouro Nacional. Outros membros incluem as instituições de água, tais como as Agências de Gestão das Bacia de Captação, Conselhos de Recursos Hídricos e Associações de Usuários de Água. O setor não governamental é representado pelas organizações de negócios, mineração, agricultura e sociedade civil.

Todos os parceiros mantêm sua autonomia de formulador de política e não há a obrigação de acatar as resoluções do WSLG. A instituição do WSLG continua informal, embora a sua existência tenha sido formalizada no Arcabouço Estratégico de Serviços Hídricos de 2003.

O WSLG se reúne duas vezes por ano durante dois dias. O primeiro dia se concentra em questões da atualidade (por exemplo mudanças climáticas, estratégia nacional de recursos hídricos, etc.), e o segundo dia permite que grupos de trabalho (sobre habilidades e capacidades, desenvolvimento institucional, política, financiamento, etc.) relatem seus avanços. Estruturas semelhantes aos grupos de trabalho foram estabelecidas em nível provincial. O WSLG desempenhou um papel fundamental ao informar e fazer recomendações para a segunda edição da Estratégia Nacional de Recursos Hídricos (2013).

Nota: Marie Brisley, revisora par, Diretora-Chefe, Departamento de Política e Estratégia, Água e Saneamento, África do Sul.

Na prática, é preciso agir em duas frentes para fortalecer em nível técnico e financeiro as autoridades estaduais na gestão dos recursos hídricos:

- Por um lado, é muito importante melhorar a capacidade técnica dos órgãos gestores estaduais. Sua capacidade de coletar e utilizar dados e realizar todas as funções técnicas e administrativas necessárias é essencial para a interface com os usuários e com os outros setores da administração. A capacitação dos órgãos gestores estaduais requer persistência e continuidade. Essas instituições são muito afetadas pelas frequentes alterações na administração superior, ligadas aos ciclos políticos. O recrutamento deve ser feito com base na capacidade profissional e a continuidade das políticas públicas é fundamental. É absolutamente necessário atrair e manter colaboradores qualificados e construir capacidades insistentemente, consistentemente e persistentemente em nível estadual para viabilizar qualquer aspiração de melhoria na gestão dos recursos hídricos.

- Por outro lado, não pode haver governança hídrica efetiva sem financiamento sustentável. É importante implementar ainda mais e de modo mais abrangente a cobrança pelo uso da água como instrumento de política, onde for relevante e necessário. Esses instrumentos econômicos não apenas geram recursos para as administrações estaduais já bastante carentes, mas também podem desencadear um maior engajamento dos usuários da água (o princípio do interessado-pagador-participante) e promover o uso racional dos recursos hídricos. As cobranças pelo uso da água certamente trazem uma nova dinâmica para os comitês de bacias hidrográficas. Elas também têm importantes consequências jurídicas, porque as agências de bacia só podem ser criadas depois que a cobrança for implementada. A disposição de pagar dos diversos setores e a capacidade de suportar os custos da cobrança pelo uso da água devem ser minuciosamente analisadas e levadas em conta.

Box 2.17. **Coordenação das políticas no âmbito da Diretiva Quadro da Água da UE: O caso do Rio Reno**

Ao mesmo tempo que mantém as boas condições das águas da UE, sua Diretiva Quadro da Água (DQA) assegura a disponibilidade continuada da gama completa de serviços ecossistêmicos e facilita o uso simultâneo e múltiplo dos corpos d'água. Um bom exemplo dos resultados alcançados com essa abordagem é o Rio Reno, um dos grandes rios europeus, situado em uma área densamente povoada e com altos índices de atividade industrial e agrícola. Antigamente conhecido como o "esgoto da Europa", é um exemplo dos esforços bem sucedidos na aplicação de uma abordagem integrada ao longo de muitos anos, o que permitiu que o rio ganhasse em 2013 o 1º Prêmio Europeu pela qualidade da sua gestão hídrica.

O rio abriga simultaneamente a geração de energia hidrelétrica, navegação fluvial, áreas de proteção da natureza, atividades de lazer, fornecimento de água para o abastecimento doméstico de água potável e para uso agrícola e industrial, permitindo ao mesmo tempo que os peixes migratórios acessem a cabeceira do rio para se reproduzir.

Por outro lado, em outras áreas da UE onde esse tipo de abordagem ainda não foi aplicado, bilhões de euros estão sendo pagos (por exemplo pelos consumidores de água potável para o tratamento das águas afetadas pela poluição difusa da agricultura). Da mesma forma, em outras áreas onde a alocação de água ultrapassou os limites da sustentabilidade, as autoridades estão agora considerando quase impossível reverter a situação, devido à dependência econômica e social criada com a alocação excessiva.

Nota: Peter Gammeltoft, revisor par, ex-Chefe da Unidade de Água da Comissão Europeia, Diretoria Geral de Meio Ambiente.

Há uma variedade de opções para abordagens incrementais ao uso de instrumentos econômicos, mas, frequentemente a disposição de pagar dos usuários acompanha a consciência sobre os riscos da água a curto e médio prazos. Setores como a indústria, o turismo e a agricultura (pecuária e cana-de-açúcar) devem ser sensibilizados sobre o impacto da escassez de água em suas respectivas atividades e o sobre o custo da inação. A implementação dos princípios "poluidor-pagador" e "beneficiário-pagador" é essencial para assegurar que aqueles que geram danos futuros ou se beneficiam dos recursos também se responsabilizem pelos custos relacionados. Por exemplo, estima-se que na Paraíba poderiam ser coletados BRL 2 milhões por meio de cobranças pelo uso da água, logo que o sistema estadual estiver em plena operação, de acordo com os volumes estabelecidos nas outorgas de direito de uso. Isso representa dez vezes o orçamento atual

da agência estadual de água, dos quais apenas 7.5% podem ser gastos em despesas correntes para as funções de manutenção da operação.

Box 2.18. **Opções para coordenação das políticas entre ministérios e órgãos públicos**

No **Canadá**, a Equipe Interdepartamental de Consulta e Acomodação do Governo está encarregada de melhorar a coordenação entre departamentos federais em matéria de assuntos aborígines. A equipe atua como uma valiosa caixa de ressonância para os departamentos governamentais quando eles encontram novos desafios relacionados com o dever legal de consultar. Essa equipe, que consiste geralmente de departamentos e agências reguladoras e de terras, é composta por representantes dos escritórios nacionais de diversos departamentos e agências, incluindo a Comissão Canadense de Segurança Nuclear, Meio Ambiente do Canadá, Obras Públicas e Serviços de Governo do Canadá; Transportes do Canadá; e o Conselho Nacional de Energia. A equipe reúne-se regularmente para discutir políticas e questões operacionais emergentes, compartilhar experiências de consultas e de acomodação, distribuir outras informações relevantes para consulta aborígine, e coordenar melhor os esforços da Coroa de consultar e acomodar a questão aborígine.

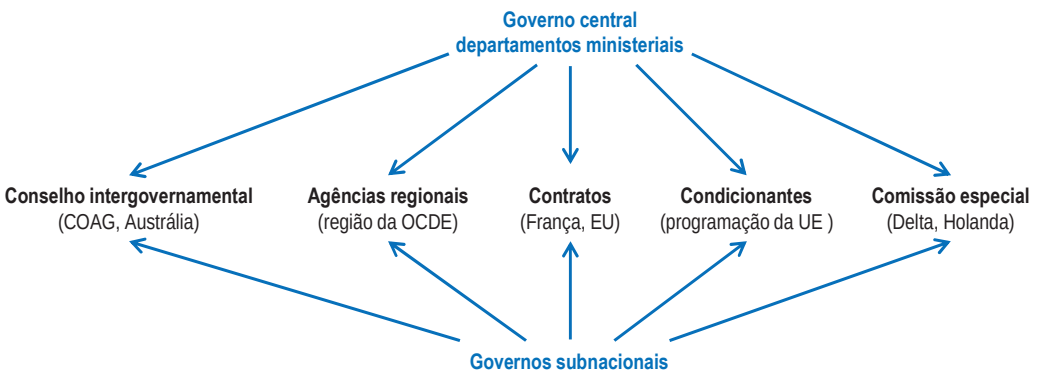
Na **França**, o Comitê Interministerial de Desenvolvimento Sustentável foi criado por decreto em 2003. Presidido pelo Primeiro-Ministro, o comitê se reúne anualmente e é composto pelos ministros responsáveis pelos assuntos internos, assuntos sociais, emprego, assuntos externos, assuntos europeus, defesa, juventude, educação, pesquisa, economia, finanças, indústria, transportes, habitação, turismo, saúde, agricultura, cultura, reforma do estado, desenvolvimento territorial, cidades e comunidades locais, esportes e territórios ultramarinos. Um representante do Presidente também participa das atividades do Comitê Interministerial. Seu papel é definir e monitorar a implementação das orientações governamentais para promover o desenvolvimento sustentável, inclusive sobre gases de efeito estufa e a prevenção de grandes riscos naturais. Também assegura o alinhamento dos planos de ação e estratégias nacionais para o desenvolvimento sustentável com o compromisso do país nessa área nos níveis europeu e internacional. O comitê prepara um relatório de avaliação anual sobre a execução dos planos e estratégia de ação.

Na **Austrália**, o Conselho de Governos Australianos (Council of Australian Governments, COAG) é o fórum intergovernamental de nível mais alto. Os membros do COAG são o Primeiro-Ministro, os premiês dos estados e territórios, os principais ministros e o Presidente da Associação Australiana de Governos Locais (ALGA). O Primeiro-Ministro preside o COAG. O papel do COAG é promover reformas políticas que são de importância nacional ou que necessitam da ação coordenada de todos os governos australianos. O COAG é apoiado pelos conselhos interjurisdicionais em nível ministerial, que facilitam a consulta e a cooperação entre a comunidade e os estados e territórios em áreas específicas como saúde, educação, direitos indígenas e economia. Juntos, esses conselhos constituem o Sistema de Conselho do COAG. Os conselhos do COAG acompanham e monitoram as questões prioritárias de importância nacional e adotam ações conjuntas para resolver problemas que venham a surgir entre os governos. Os conselhos também desenvolvem reformas políticas para levar à consideração do COAG e supervisionam a execução das reformas políticas acordadas pelo COAG. O COAG tem sido a força de coordenação e motivação por trás das reformas do setor de recursos hídricos empreendidas pelas jurisdições australianas há mais de 20 anos.

No **México**, o progresso na abordagem da fragmentação institucional da política de recursos hídricos em nível federal é notável. Alguns desses esforços foram realizados no âmbito do Conselho Técnico da Comissão Nacional da Água (CONAGUA). O conselho é um órgão interministerial, responsável pela aprovação e avaliação dos programas, projetos, orçamento e operações da comissão, bem como a coordenação das políticas de recursos hídricos e a definição das estratégias comuns para os diversos ministérios e agências (SEMARNAT; SEDESOL; Secretaria de Agricultura, Pecuária, Desenvolvimento Rural, Pesca e Alimentos [SAGARPA]; Tesouro; Energia; CONAFOR; e IMTA).

Box 2.18. **Opções para coordenação das políticas entre ministérios e órgãos públicos** (*continuação*)

Figura 2.16. **Opções para coordenação das políticas entre ministérios e órgãos públicos**



Fontes: Aboriginal Affairs and Northern Development Canada (Assuntos Aborígenes e Desenvolvimento do Norte do Canadá) – site oficial, www.aadnc-aandc.gc.ca (acesso em setembro de 2014); Assembleia Nacional da França – site oficial, www.assemblee-nationale.fr (acesso em setembro de 2014); Council of Australian Governments (Conselhos de Governos Australianos) – site oficial, www.coag.gov.au (acesso em setembro de 2014); OCDE (2013b), *Making Water Reform Happen in Mexico*, OECD Studies on Water, OECD Publishing, Paris, http://dx.doi.org/10.1787/9789264187894-en.

Devem ser produzidas e compartilhadas informações completas, confiáveis e atualizadas para orientar a tomada de decisão sobre a cobrança pelo uso da água. Devem ser realizados estudos de possibilidade de arcar com custos e análises econômicas para avaliar a capacidade de pagamento dos usuários, com base em dados e projeções concretos e fundamentados em diferentes metodologias. Também vale destacar que nem todos os comitês de bacias hidrográficas terão o potencial de coletar a cobrança pelo uso da água. Nos estados onde o quadro jurídico está instalado, mas a cobrança pelo uso da água ainda não foi implementada (por exemplo Paraíba), é importante que se dê o passo político necessário para que isso aconteça.

O atual impasse nos gastos dos recursos provenientes da cobrança pelo uso da água precisa ser resolvido. As complexidades desnecessárias dos procedimentos licitatórios (que vão para além do setor hídrico) devem ser superadas, mas podem exigir um arcabouço de ação mais sistêmico e coordenado. Devem ser buscadas soluções de fora da caixa da água, seja em nível federal ou estadual. Como alternativa, soluções como as adotadas no Ceará devem ser consideradas (uma empresa que cobra pelo serviço, e não pelo recurso).

Promover a continuidade e a imparcialidade das políticas públicas para uma visão de longo prazo

O fortalecimento da governança da água exige uma administração pública efetiva, responsável e respeitada em todos os níveis. Órgãos gestores estaduais qualificados, imparciais e responsáveis, que interagem construtivamente com fóruns coletivos são os componentes de um modelo verdadeiramente democrático de governança da água. A democracia não deve afastar ou obscurecer os poderes públicos legítimos para dar espaço à decisão de estruturas participativas, mas, em vez disso, fazer com que as

estruturas participativas ajudem a melhorar o desempenho dos poderes públicos, em perfeita sintonia com os objetivos da sua ação.

Para dar continuidade às políticas públicas, é preciso uma visão de longo prazo com apoio político, dados os altos custos de investimentos. As descontinuidades entre os ciclos políticos causam impacto sobre a rotatividade de funcionários de alto escalão nos órgãos gestores estaduais e comitês, e causam sérios danos ao desempenho dos estados. Um recrutamento mais profissional de especialistas de recursos hídricos e mandatos baseados em estratégias consensuais de médio e longo prazos ajudariam a estabilizar a atividade das instituições estaduais. O ideal seria que os órgãos gestores estaduais e agências de bacia replicassem, no que fosse possível, os altos padrões da ANA.

A construção de um amplo consenso em torno dos planos e outros documentos de política é muito importante para a implementação de políticas de recursos hídricos que perdurem além do mandato dos dirigentes políticos. Uma nova versão do plano nacional, que enfatize sua natureza estratégica, baseada em uma visão para as próximas uma ou duas décadas e abordando explicitamente as distintas condições das regiões do país, poderia constituir um instrumento muito útil para a construção do consenso sobre as questões estratégicas dos recursos hídricos. A ANA é uma exceção, ao tirar proveito progressivo das realizações anteriores ao invés de descartá-las. Dessa forma, a agência consegue ser um forte veículo de coordenação entre os ministérios e os níveis de governo ao incentivar as perspectivas plurianuais, que atravessam o calendário político e fazem convergir as diferentes prioridades em prol do interesse geral. As capacidades técnicas da ANA e o seu perfil de agência independente e neutra devem ser preservados como um patrimônio importante do país, que garante um papel efetivo no cenário brasileiro de recursos hídricos.

Fomentar a troca de experiências em todos os níveis para extrair lições das histórias de sucesso e dos desafios comuns

Deverá ser buscado um amplo debate em cada estado, e especial atenção deverá ser dada aos membros dos conselhos e comitês de bacias hidrográficas que estão mais motivados para avançar a agenda da água. Seria útil organizar reuniões nacionais dos conselhos estaduais e comitês de bacias hidrográficas para compartilhar experiências, aumentar a sensibilização nacional e a revelar os líderes “naturais” e formadores de opinião em cada estado.

A sensibilização do público é também um importante motor das decisões políticas. Melhorias não serão alcançadas a menos que haja uma mudança na opinião pública. Portanto, as autoridades públicas devem considerar a possibilidade de dedicar alguns recursos para tornar a questão da água uma preocupação pública. As crises, especialmente as inundações e secas, desempenham um papel importante no aumento da conscientização da população e dos tomadores de decisão. No entanto, a importância dessas questões desaparece rapidamente quando acabam as crises. Assim, é importante sustentar a dinâmica, o que requer apoio de atores interessados proativos.

Uma melhor comunicação entre as instituições de bacia, municipais, estaduais e federais é necessária, bem como entre os comitês de bacias hidrográficas e entre os conselhos estaduais de recursos hídricos, especialmente em torno de questões específicas de interesse comum. A cooperação intermunicipal em torno das questões hídricas relevantes, inclusive uso do solo e controle de inundações, deve ser estimulada. Essa seria uma boa oportunidade para compartilhar experiências e harmonizar voluntariamente as agendas, o tanto quanto possível. A promoção da troca de experiências permitirá que

diferentes estados comparem a sua evolução na implementação das estruturas de governança da água. Encontros nacionais ou regionais dessas instituições podem promover auto e mútua aprendizagem.

Um papel importante para a ANA num contexto descentralizado

O ponto de encontro entre as políticas e tendências de baixo para cima e de cima para baixo

Desde sua criação em 2000, a ANA sempre desempenhou um papel fundamental na promoção e consolidação da reforma da gestão de recursos hídricos no Brasil. Seus colaboradores e líderes altamente qualificados potencializam muito esse papel. Esse alto nível é baseado em um processo muito rigoroso de recrutamento e de uma atitude muito construtiva e independente com relação a todos os Estados. A ANA tem sido, e deve continuar a ser, o ponto de encontro de duas tendências. Por um lado, a tendência de "centralização", no sentido de que é parte do seu papel a construção de uma "plataforma nacional" de dados e conhecimentos, um papel que nenhuma outra organização pode executar dessa maneira. Por outro lado, a ANA também é responsável por liderar uma tendência de "descentralização" por meio da capacitação de instituições em nível subnacional. Esse papel é justificado pelo fato de que um órgão central não poderá ser forte se os órgãos periféricos forem fracos, especialmente em um país com a dimensão e a complexidade do Brasil. Ambas as tendências devem ser incentivadas, pois fazem parte da consolidação de todo o sistema.

Considerar os estados como o elo entre a descentralização baseada na subsidiariedade e na solidariedade

Há duas linhas que devem ser buscadas na descentralização da governança da água no Brasil. A primeira é a "descentralização orientada pela subsidiariedade" em direção aos estados, para que sejam "integradores" das questões da água nas políticas sociais e econômicas mais amplas, em nível estadual; e a segunda, a "descentralização orientada pela solidariedade" em direção às agências e comitês de bacias hidrográficas. Os membros dessas estruturas de bacia refletem necessariamente a visão local (ou regional) sobre os recursos hídricos, e podem fornecer às autoridades estaduais e federais informações e propostas mais sólidas e realistas. Sem descartar ou desmerecer as instituições de bacias hidrográficas, que também precisam ser qualificadas para se tornarem mais efetivas, a prioridade pode ser dada para motivar os estados para a questão hídrica, elevando o tema em suas agendas políticas, qualificando as suas instituições e incentivando-os a participar em projetos nacionais, como as iniciativas relacionadas à coleta de dados confiáveis. O Pacto Nacional pela Gestão das Águas é uma ferramenta boa e oportuna para alcançar esse objetivo (Capítulo 3).

Considerar opções para superar os desafios do "duplo domínio"

O sistema de duplo domínio, que deriva da Constituição Federal, gera problemas de consistência nos critérios para conceder outorgas para a captação da água ou para a descarga de efluentes. Essas inconsistências resultam do fato de que a ANA é responsável por esses critérios no leito principal dos rios de domínio da União, mas os estados são responsáveis pelos mesmos critérios nos afluentes dos mesmos rios, se esses afluentes estiverem sob o domínio do estado. Uma alteração dessas prerrogativas exigiria uma mudança constitucional, negociações políticas e soluções de compromisso (*trade-offs*). Portanto, a melhor opção para ir em frente é aceitar esse duplo domínio e executá-lo da

forma mais efetiva e consistente possível e levar em conta as opções de baixo custo e as alternativas baseadas em problemas específicos a resolver. Uma maneira possível de contornar esse problema é a ANA delegar algumas das suas prerrogativas de alocação da água aos Estados, seguindo diretrizes acordadas em comum e quando a capacidade estiver instalada, mantendo sua reserva de poder para intervir se algo não for feito em conformidade com essas diretrizes (Capítulo 4). Essa abordagem pode ser implementada pela ANA na medida que considerar conveniente, para superar as limitações constitucionais impostas pelo duplo domínio sem a necessidade de qualquer alteração da Constituição.

Considerar apoio mais direcionado para auxiliar a transição dos estados

O principal papel da ANA continua a ser o de produzir solidez técnica, dados confiáveis e soluções construtivas viáveis para as questões de recursos hídricos no Brasil, em todos os níveis. Em alguns estados em processo de transição para a criação de instituições (Capítulo 3), o apoio personalizado e direcionado da ANA será desejável. A ANA tem uma longa e bem estabelecida tradição de apoiar a capacitação em nível estadual. A Estratégia de Implementação Comum existente para a implementação da Diretiva Quadro da Água na UE é um bom exemplo de experiências de aprendizado provocadas em nível central (Box 2.19).

Box 2.19. **O apoio à capacidade da Estratégia de Implementação Comum da UE**

A Estratégia de Implementação Comum (descrita no Box 2.14) ajuda na capacitação técnica dos Estados-Membros para assim criar condições para melhor implementação de uma diretiva muito exigente. Ela consegue fazê-lo por meio de uma plataforma de compartilhamento de informações e aprendizagem entre os Estados-Membros .

Os Documentos de Políticas e Orientações da EIC e as atividades de coordenação intersetorial em nível de UE ajudam a fornecer aos Estados-Membros a segurança jurídica sobre a sua implementação e facilitam a integração dos requisitos de gestão de recursos hídricos em outras áreas de política em nível dos Estados-Membros da UE.

Essas atividades da EIC foram complementadas por diálogos bilaterais entre a Comissão Europeia e cada um dos Estados-Membros , para identificar as áreas onde eles precisam concentrar recursos para avançar mais, após uma avaliação detalhada de sua implementação da Diretiva Quadro.

Nota: Peter Gammeltoft, revisor par, ex-Chefe da Unidade de Água da Comissão Europeia, Diretoria Geral para o Meio Ambiente.

A ANA é uma agência nacional e tem acesso direto a todos os atores em todos os níveis. Está em posição privilegiada para ajudar as partes interessadas a melhorar as suas contribuições para o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. É importante que essa melhoria ocorra não apenas nas instituições estaduais e outras instituições federais, mas também na escala municipal. Em muitos casos, os municípios relutam em participar nas estruturas estaduais e de bacia, embora eles desempenhem um papel crucial nas questões de saneamento básico, ordenamento do uso do solo, gestão de resíduos sólidos e licenciamento ambiental. A promoção da participação mais consciente e responsável dos setores municipais e não governamentais é importante e a ANA pode ajudar esses setores a acessar informações precisas e aumentar a emissão de opiniões bem informadas sobre questões hídricas.

Nota

1. De acordo com a Lei N° 9984/2000, para autorizar a exploração do potencial hidrelétrico em um corpo de água de jurisdição federal, a Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) deverá obter previamente a "declaração de reserva de disponibilidade hídrica" (OCDE, 2012). Além disso, é comum usar a Avaliação de Impacto Ambiental para a tomada de decisões em projetos relacionados aos recursos hídricos.

Bibliografia

Abers, R.N. e M.E. Keck (2013), *Practical Authority: Agency and Institutional Change in Brazilian Water Politics*, Oxford University Press, Oxford.

Aboriginal Affairs and Northern Development Canada site oficial (n.d.), www.aadnc-aandc.gc.ca (acesso em setembro de 2014).

ANA (2014), "Relatório de referência", Diálogo Político OCDE/Brasil sobre Governança da Água, Agência Nacional de Águas, Brasília, DF.

ANA (2011), *O Comitê de Bacia Hidrográfica: O que é e o que faz*, Cadernos de Capacitação em Recursos Hídricos, Vol. 1, Agência Nacional de Águas, Brasília, DF.

Assemblée nationale site oficial (n.d.), www.assemblee-nationale.fr (acesso em setembro de 2014).

Bresser-Pereira, L.C. (2002), *Reforma do Estado para a Cidadania: A Reforma Gerencial Brasileira na Perspectiva Internacional*, Escola Nacional de Administração Pública, Brasília, DF.

Council of Australian Governments site oficial (n.d.), www.coag.gov.au (acesso em setembro de 2014).

GWP e INBO (2009), *A Handbook for Integrated Water Resources Management in Basins*, Global Water Partnership e International Network of Basin Organizations, Elanders, Suécia, disponível em: www.inbo-news.org/IMG/pdf/GWP-INBOHandbookForIWRMinBasins.pdf.

GWP IWRM Toolbox (2012), www.gwp.org/en/ToolBox (acesso em 9 de setembro de 2014).

IBGE (2010), *Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2008*, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Rio de Janeiro, disponível em: www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pnsb2008/PNSB_2008.pdf.

Kelman, J. (2009), *Desafios do Regulador*, Centro de Estudos Econômicos do Setor Energético e Synergia Editores, Rio de Janeiro.

Laigneau, P. (2014), "Tristes águas francesas: Olhar a história das agências e comitês de bacia na França desde os trópicos", Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, http://hdl.handle.net/10183/114439 (acesso em 3 de março de 2015).

Lobato da Costa, F. (2014), Subsídios ao *Plano Nacional de Adaptação às Mudanças Climáticas – Identificação dos Principais Problemas e Desafios para o SINGREH*, Francisco Lobato & Consultores Associados, Ltda. Curitiba, Paraná, Brasil.

Lobato da Costa, F. (2003), *Estratégias de Gerenciamento de Recursos Hídricos no Brasil: Áreas de Cooperação com o Banco Mundial*, 1ª edição, Série Águas Brasil 1, Banco Mundial, Brasília, DF.

MCidades (2013), *Plano Nacional de Saneamento Básico – PLANSAB*, Ministério das Cidades, Brasília, DF.

MMA (2011), *Atualização do Plano Nacional de Recursos Hídricos*, Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Recursos Hídricos e do Ambiente Urbano, Brasília, DF.

OCDE (2015), *Stakeholder Engagement for Inclusive Water Governance*, OECD Studies on Water, OECD Publishing, Paris, http://dx.doi.org/10.1787/9789264231122-en.

OCDE (2014a), Questionário da OCDE para o Diálogo Político OCDE/Brasil sobre a Governança das Águas, fevereiro.

OCDE (2014b), *Investing in Youth: Brazil*, OECD Publishing, Paris, http://dx.doi.org/10.1787/9789264208988-en.

OCDE (2014c), *Water Governance in the Netherlands: Fit for the Future?*, OECD Studies on Water, OECD Publishing, Paris, http://dx.doi.org/10.1787/9789264102637-en.

OCDE (2013a), *OECD Economic Surveys: Brazil 2013*, OECD Publishing, Paris, http://dx.doi.org/10.1787/eco_surveys-bra-2013-en.

OCDE (2013b), *Making Water Reform Happen in Mexico*, OECD Studies on Water, OECD Publishing, Paris, http://dx.doi.org/10.1787/9789264187894-en.

OCDE (2011), *Water Governance in OECD Countries: A Multi-Level Approach*, OECD Studies on Water, OECD Publishing, Paris, http://dx.doi.org/10.1787/9789264119284-en.

OCDE (2006), *Infrastructure to 2030: Telecom, Land Transport, Water and Electricity*, OECD Publishing, Paris, http://dx.doi.org/10.1787/9789264023994-en.

Pegram, G. et al. (2013), *River Basin Planning: Principles, Procedures and Approaches for Strategic Basin Planning*, UNESCO, Paris, disponível em: www.adb.org/sites/default/files/publication/30248/river-basin-planning.pdf.

Ramalho, P.I.S. (2009), "Regulação e agências reguladoras: Reforma regulatória da década de 1990 e análise de impacto regulatório" in: *Regulação e Agências Reguladoras – Governança e Análise de Impacto Regulatório*, Agência Nacional de Vigilância Sanitária e Casa Civil da Presidência da República, Brasília, DF.

PNUMA e ANA (2007), *GEO Brasil – Recursos Hídricos*, Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Agência Nacional de Águas, Brasília, DF.

Capítulo 3.

Avançando o Pacto Nacional pela Gestão das Águas do Brasil

Este capítulo enfoca o Pacto Nacional pela Gestão das Águas como um contrato de governança multinível que visa fortalecer a capacidade dos estados para gerenciar os recursos hídricos de forma integrada. A partir de uma análise das experiências internacionais em contratos entre os níveis de governo, o capítulo destaca as principais características e vantagens do Pacto, bem como os possíveis gargalos para sua implementação, e conclui com recomendações para tirar proveito de todos os benefícios desse instrumento de governança em apoio ao Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

Introdução

O Brasil é um caso interessante de complexidade e diversidade em termos de gestão e governança dos recursos hídricos. O país apresenta diferentes níveis de desenvolvimento, maturidade e capacidade dos poderes públicos, de percepção dos problemas hídricos, bem como de disponibilidade de recursos e perfis de utilização da água. A natureza federativa da estrutura política brasileira provê e dá expressão à diversidade e complexidade da tomada de decisão no setor. Além disso, o processo de democratização das últimas décadas acentuou essa imensa colcha de retalhos de entidades políticas legítimas e distintas.

A diversidade e a complexidade têm implicações políticas para agências como a Agência Nacional de Águas (ANA) ao navegar entre dois sistemas conflitantes: centralização e descentralização. A ANA tem um importante papel nacional na gestão das águas devido a sua posição central em uma ampla rede de atores que interagem na "mega bacia hidrográfica" brasileira, e sua capacidade técnica e recursos financeiros superam aqueles da maioria dos estados. No entanto, ao se comprometer com o modelo descentralizado do país, e ao ter plena ciência da importância desse processo para a gestão integrada dos recursos hídricos, a ANA desenvolveu, gradualmente, um papel catalisador no processo de capacitação e engajamento dos estados. Em 2011, o Pacto Nacional pela Gestão das Águas foi concebido como uma ferramenta para que a ANA aumentasse a capacidade das instituições estaduais de gerenciamento de recursos hídricos.

O Pacto foi instituído para ajudar a fortalecer a gestão dos recursos hídricos no nível estadual, incluindo os conselhos estaduais de recursos hídricos e as agências executivas estaduais. Ele também tem a intenção de fornecer flexibilidade e adaptabilidade para lidar com a diversidade de situações e níveis de habilidade que variam de estado para estado. A adesão ao pacto é voluntária, em um esforço para assegurar o comprometimento dos estados com sua implementação.

O Pacto: Uma resposta política robusta para as lacunas da governança de recursos hídricos

Um contrato flexível de governança multinível

Como um acordo de cooperação em bases voluntárias, o Pacto é um instrumento poderoso para melhorar a integração da gestão dos recursos hídricos entre os níveis estaduais e federal. A justificativa para o Pacto é que a gestão dos recursos hídricos no Brasil só poderá melhorar se houver uma melhor integração entre o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH) e os Sistemas Estaduais de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SEGREHs).

A Lei de Recursos Hídricos de 1997 deixa a critério de cada estado, o estabelecimento de seu sistema de gerenciamento de recursos hídricos. Essa é certamente uma atitude de respeito para com esse nível de decisão política, mas provavelmente também devido ao fato de que os mentores da lei queriam colocar a ênfase sobre os arranjos de bacias hidrográficas, e não nos estados. Ocorre, porém, que os estados têm poderes formais, factuais e legítimos que não podem ser ignorados ou suprimidos.

Desde a assinatura da Carta de Brasília em favor do Pacto Nacional Pela Gestão das Águas em dezembro de 2011 por autoridades de Estado e diretores da ANA, houve uma adesão significativa dos altos escalões estaduais (governadores), e ações concretas já

começaram a ser postas em prática tendo em vista o período de cinco anos. O Pacto foi concebido como uma ferramenta política e administrativa (ao invés de instrumento normativo ou de planejamento) para apoiar a implementação do modelo brasileiro de gerenciamento de recursos hídricos: integrado, descentralizado e participativo.

O Pacto também busca promover a convergência e reduzir as disparidades regionais entre os estados, enquanto trabalha em prol de uma diversidade "coerente" dos sistemas estaduais de gerenciamento de recursos hídricos. Seus objetivos consistem em: 1) firmar compromissos entre as unidades da federação para superar os desafios comuns e a falta de harmonização; 2) incentivar o uso múltiplo e sustentável dos recursos hídricos, especialmente nas bacias hidrográficas compartilhadas; 3) promover a articulação efetiva entre a gestão dos recursos hídricos e os processos regulatórios, em níveis nacional e estadual; e 4) capacitar os estados em termos de maior qualificação e sensibilização, para lidar com os riscos da água. As diretrizes do programa estão bem concebidas e consistentes: fortalecer os sistemas estaduais de gerenciamento de recursos hídricos; estabelecer compromissos com metas específicas ligadas a uma visão de futuro (prognóstico); promover o desenvolvimento institucional, com base nas aspirações dos estados; e controlar as metas definidas no contrato.

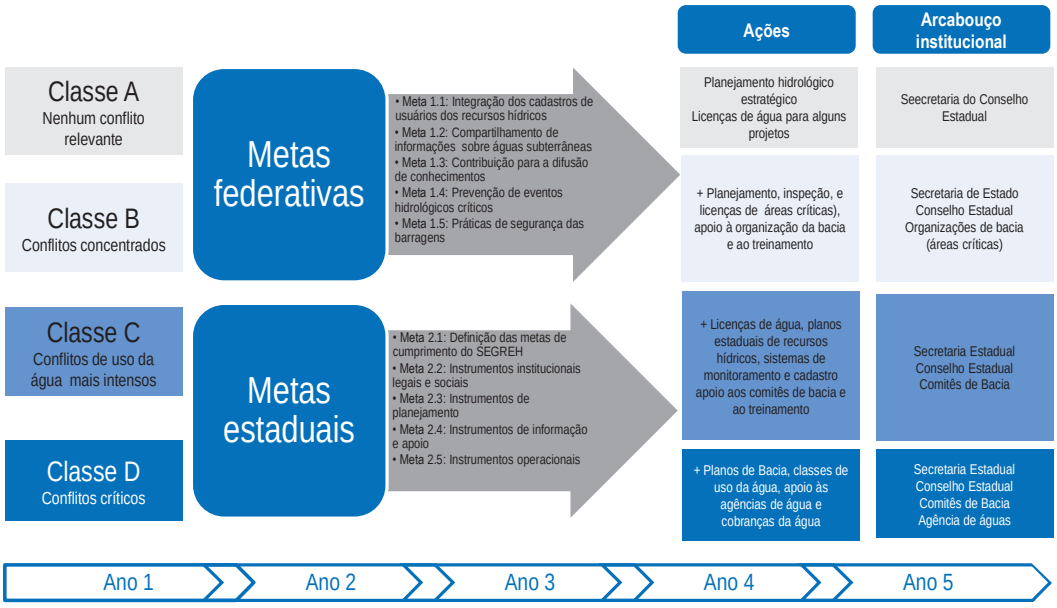
Todos os estados aderiram ao programa, o que dialoga com a flexibilidade do Pacto e a percepção geral de que é, realmente, adaptável aos estados em diferentes estágios de desenvolvimento. Foram assinados contratos de implementação entre a ANA e os governos estaduais e os conselhos estaduais de recursos hídricos em 24 estados. Isso implica o comprometimento dos estados em alcançar os objetivos, traduzidos em metas de cooperação federativas (definidas pela ANA e comuns para todos os estados, a serem concluídas a cada ano) e metas estaduais (definidas pelos estados, com apoio técnico da ANA). Ambos os tipos de metas são aprovados pelos conselhos estaduais de recursos hídricos e certificados pela ANA, no primeiro caso, e conjuntamente pela ANA e conselhos estaduais de recursos hídricos no segundo. Dizem respeito à aplicação e desenvolvimento da parte institucional do SINGREH e à implementação de instrumentos de apoio à gestão dos recursos hídricos, em termos de planejamento, informação, operação e tomada de decisões (Figura 3.1).

Os "mapas de gestão", definidos para apoiar a implementação do Pacto, reconhecem as assimetrias das necessidades de gestão de recursos hídricos em todo o país e fornecem um diagnóstico localizados e soluções (Tabela 3.1). Reconhecendo as diferenças regionais entre os estados, essa metodologia agrupa os estados em quatro "categorias", de acordo com o seu respectivo grau de complexidade em gestão dos recursos hídricos: baixa (classe A), média (classe B); alta (classe C); e muito alta (classe D).[1] O grau de complexidade é determinado pela abrangência, intensidade, número e dispersão de conflitos nas regiões hidrográficas analisadas. Para cada tipologia de gestão, a metodologia estabelece o modelo institucional correspondente: baixa, média, alta ou muito alta.[2] Essa caracterização é simples, clara e fornece uma boa base para atingir o consenso e orientar as discussões de forma muito pragmática e factual.

Em sintonia com as melhores práticas e recomendações internacionais, o pressuposto principal do Pacto é que o tipo de governança deve coincidir com a magnitude do problema. Quanto maior for o grau de complexidade da gestão dos recursos hídricos, maior será a demanda em termos de estrutura institucional para resolvê-lo. Superestimar o quadro institucional representaria um desperdício potencial de esforços e recursos; e subestimá-lo poderá prejudicar a capacidade de gerenciar as concessões entre os usuários da água para evitar ou resolver os conflitos que venham a surgir. Assim, se

estruturas básicas são insuficientes para gerenciar situações críticas, devido à falta de competências e recursos; da mesma forma, as estruturas mais sofisticadas em cenários menos complexos provavelmente terão elevados custos de transação.

Figura 3.1. **O quadro de metas do Pacto Nacional pela Gestão das Águas**



Fonte: Baseado em ANA (2014), "Relatório de referência", Diálogo de Políticas Brasil/OCDE sobre a Governança da Água, Agência Nacional de Águas, Brasília, DF.

Tabela 3.1. **O mapa de gestão e as tipologias do Pacto**

Tipologia	Complexidade	Quadro institucional	N° de estados	Lista de estados
A	Baixa	Básico	4	Acre, Amazonas, Roraima, Amapá
B	Média	Intermediário	13	Alagoas, Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Pará, Piauí, Sergipe, Santa Catarina, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul, Rondônia, Tocantins
C	Alta	Desenvolvido	5	Bahia, Espírito Santo, Paraíba, Paraná, Pernambuco
D	Muito alta	Avançado	4	Ceará, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo

Nota: A tipologia ainda não foi definida para o Distrito Federal.

Fonte: Baseado em ANA (2014), "Relatório de referência", Diálogo de Políticas Brasil/OCDE sobre a Governança da Água, Agência Nacional de Águas, Brasília, DF.

A abordagem contida no Pacto estimula os estados a refletirem sobre onde se encontram e aonde querem chegar, ligando a complexidade das soluções à complexidade dos problemas, agora e em um futuro previsível. Isso está consistente com a ideia de que os modelos de governança são ferramentas para resolver problemas e não fins em si mesmos. Como resultado, os estados adotam diferentes graus de complexidade institucional para abordar as questões identificadas, que correspondem às suas circunstâncias únicas.

O mapa e a tipologia refletem a autoavaliação dos estados acerca dos riscos e visão de futuro, e resultam em um plano de ação prioritária, com base em uma abordagem previamente definida para implementar o SINGREH. Cada tipologia de gestão possui um conjunto correspondente de instrumentos legais, operacionais, de planejamento e de informações muito sofisticado e específico, variando de 17 (classe A) a 32 instrumentos (classe D, Tabela 3.2). Cabe a cada estado escolher a tipologia de gestão, e definir e aprovar um quadro de metas, com base nos indicadores predefinidos pela ANA.

Tabela 3.2. **Variáveis do quadro de metas de gestão dos recursos hídricos**

Grupo / Nível	Articulação legal, institucional e social	Planejamento	Informação e apoio a decisão	Operacional
Básico	– Modelo institucional – Órgão estadual de recursos hídricos – Arcabouço legal – Conselho Estadual de Recursos Hídricos – Setor de capacitação	– Divisão Hidrográfica – Balanço hídrico	– Base cartográfica – Monitoramento hidrometeorológico – Monitoramento da qualidade da água	– Outorga – Fiscalização
Intermediário	– Gestão de processos – Comitês e organizações de bacia – Agências de água – Comunicação social e difusão	– Planejamento estratégico – Plano Estadual de Recursos Hídricos – Planos de bacia	– Cadastro de usuários e de infraestrutura	– Sustentabilidade financeira do sistema de gestão – Fundo Estadual de Recursos Hídricos
Avançado	– Interação intersetorial e com setores usuários	– Enquadramento – Estudos especiais de gestão – Modelos e sistemas de suporte a decisões	– Sistemas de informação – Pesquisa, desenvolvimento e inovação	– Cobrança – Infraestrutura hídrica – Programas indutores – Gestão e controle de eventos críticos

Fonte: Baseado em ANA (2014), "Relatório de referência", Diálogo de Políticas Brasil/OCDE sobre a Governança da Água, Agência Nacional de Águas, Brasília, DF.

As metas permitirão que o quadro institucional desejado seja definido, mediante uma série de "ações, recursos humanos e estruturas de governança necessários". Exemplos de ações incluem instrumentos e processos, tais como a melhoria do monitoramento da rede fluvial, um banco de dados sobre a disponibilidade de água ou a concessão de outorgas, a elaboração de planos e estudos de bacia, capacitação ou implantação da cobrança pela utilização dos recursos hídricos. É positivo que existam metas precisas e, em grande medida, quantificáveis para servir como marcos referenciais do processo, e que sejam diferenciadas, de acordo com o grau de desenvolvimento institucional de cada estado. O Pacto não tem equivalente nos países da OCDE em termos de abrangência e sofisticação. Seu programa de implementação é estabelecido com metas claras, intermediárias e finais, além de uma clara identificação da instituição responsável pela execução.

Um instrumento de construção de coerência com potenciais efeitos multiplicadores

O Pacto foi concebido como um complemento para a gama de programas já existentes em níveis federal e estadual (Box 3.1) e exige uma abordagem sistêmica para sua implementação, de modo a gerar plenamente seus benefícios. O Pacto busca promover a construção de consenso sobre os caminhos a seguir e as ações concretas para melhor

implementar o SINGREH, preservando as características distintas dos SEGREHs. Uma variedade de programas se encontra em andamento para apoiar o alcance de metas específicas, que devem ser articulados com as intenções do Pacto. Outras iniciativas da ANA contribuem para coordenar uma série de programas de recursos hídricos (INTERÁGUAS), visando à redução dos níveis de poluição das bacias hidrográficas (PRODES) e regenerando-as (Programa Produtor de Água), bem como aumentar o conhecimento sobre a qualidade dos recursos hídricos superficiais no Brasil (PNQA) (Figura 3.2). Esses esforços anteriores e paralelos estão coerentes com as metas do Pacto, que tem potencial para representar o elo de ligação para promover a coerência e garantir efeitos sinérgicos entre programas cumulativos com visão superior a cinco anos.

Box 3.1. **Programas selecionados pela ANA de apoio à gestão dos recursos hídricos**

O Programa de Desenvolvimento do Setor Água (INTERÁGUAS) cria incentivos para os usuários de água articularem e planejarem suas ações de forma racional e integrada, a fim de contribuir para o fortalecimento do planejamento e da governança, especialmente nos estados menos desenvolvidos.

O Programa de Despoluição de Bacias Hidrográficas (PRODES), criado em 2001, é conhecido como "Programa de Compra de Esgoto Tratado", pois estimula os prestadores de serviços públicos de saneamento básico a investir na implantação, expansão e operação de estações de tratamento de esgoto, por meio de contrato. Em vez de conceder financiamento público para obras de engenharia ou aquisição de equipamentos, o programa baseia-se em um pagamento pela abordagem de resultados (i.e. realização dos objetivos de eficiência e remoção de cargas orgânicas, medidas em termos de kg de DBO por dia, e o desempenho operacional das estações de tratamento de esgoto).

O Programa Produtor de Água foi formulado em 2001 para garantir a regeneração ambiental das bacias hidrográficas através de pagamento por serviços ambientais no meio rural, que se refletem na quantidade e na qualidade da água que chega às cidades. Com diferentes arranjos institucionais, o programa já conta com 20 projetos em andamento em todo o Brasil.

O Programa Nacional de Avaliação da Qualidade da Água (PNQA) foi desenvolvido em 2010 para orientar as políticas públicas para a recuperação da qualidade ambiental em corpos d'água, como rios e reservatórios. A criação de uma rede nacional de monitoramento da qualidade de água está em andamento para ser operada pelos estados sob a coordenação da ANA. O programa oferece treinamento, melhoria da qualidade de laboratórios, avaliação e divulgação periódica dos resultados obtidos, com acompanhamento e padronização dos parâmetros e procedimentos.

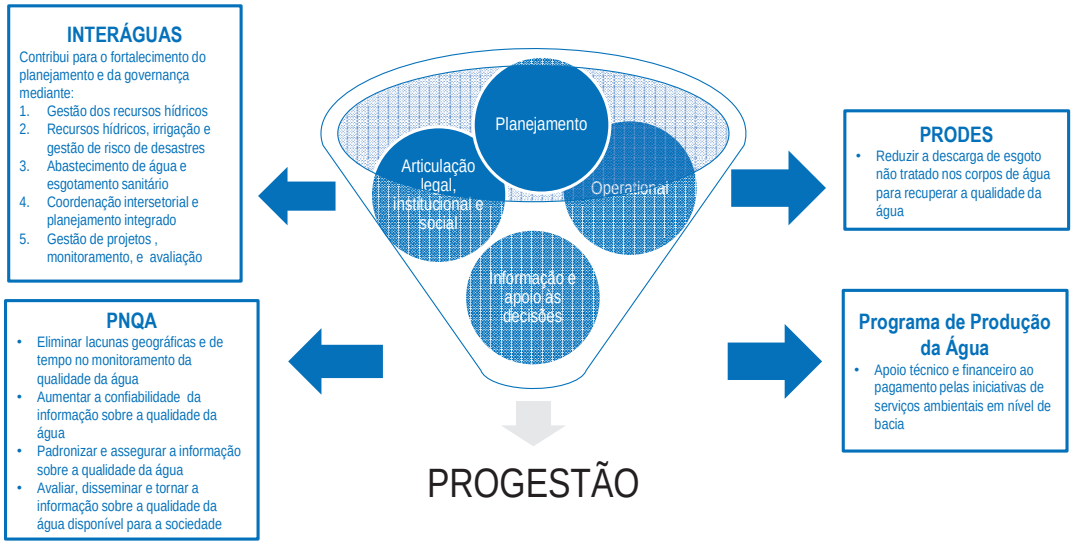
Fonte: ANA (n.d.), "Programas e projetos," www2.ana.gov.br/Paginas/EN/programs.aspx (acesso em 15 de maio de 2015).

Um mecanismo financeiro orientado para resultados

O Programa de Consolidação do Pacto é o Progestão, um mecanismo de execução financeira que disponibilizará BRL 100 milhões (aproximadamente USD 40 milhões) por um período de cinco anos, para os estados que atingirem as metas acordadas. Os desembolsos se baseiam no princípio de "pagamento por resultados". A primeira parcela (BRL 750 000) é liberada após a definição e aprovação do quadro de metas pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos, e mediante a assinatura do contrato pela entidade estadual. O valor é distribuído a todos os estados independente da complexidade ou tipologia do sistema de recursos hídricos, e os recursos não são vinculados a objetivos específicos. Os demais repasses ocorrem anualmente, proporcionalmente ao cumprimento das metas no ano anterior (Figura 3.3); ou seja, o pagamento depende da implementação

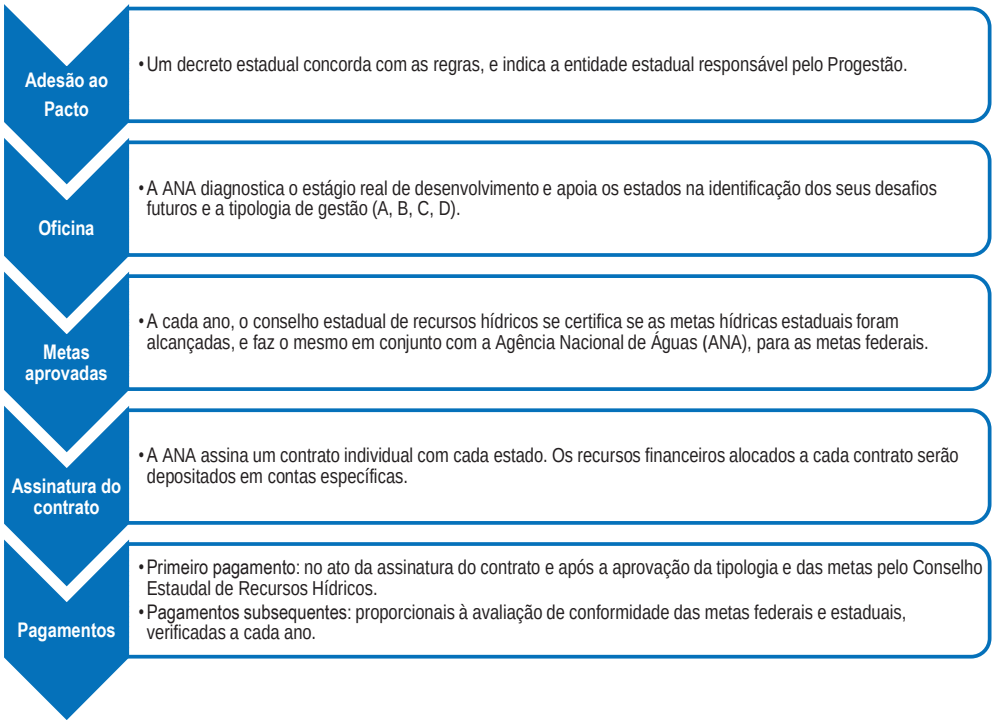
bem-sucedida do que os estados se comprometeram a realizar. Em outras palavras, não é tanto o que os estados fazem, mas o fato de que eles fizeram o que se comprometeram a fazer.

Figura 3.2. **A interação entre o Progestão e outros programas**



Fonte: Baseado em ANA (n.d.), "Programas e projetos", www2.ana.gov.br/Paginas/EN/programs.aspx (acesso em 15 de maio de 2015).

Figura 3.3. **Passos de implementação do Progestão**

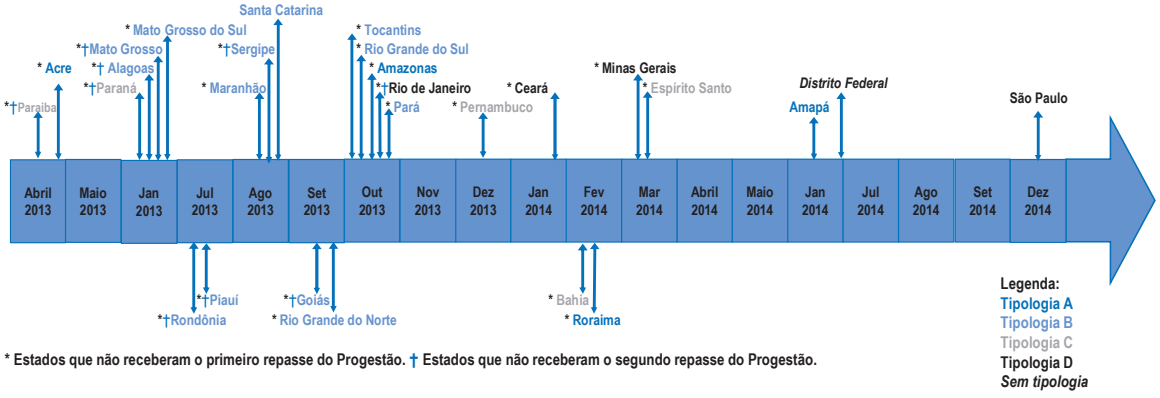


Estágio de progresso e primeiras conquistas do Pacto

O Pacto desencadeou um "apelo" nacional, para que os estados prestem mais atenção na gestão dos recursos hídricos. A metodologia na qual se baseia o Mapa de Gestão remete os estados ao enfrentamento de suas necessidades e busca de soluções para lidar com elas, proporcionalmente ao estabelecimento da estrutura institucional necessária. Como tal, o Pacto representa um forte compromisso político capaz de trazer à tona e colocar o tema da água na vanguarda das políticas, em especial nas áreas onde se identificava um atraso com relação a outras prioridades. Esse é um meio valioso para criar um senso de responsabilidade, para aumentar a conscientização e engajar o maior número possível de estados, independentemente do seu nível de desenvolvimento econômico e desafios enfrentados.

O Pacto proporcionou um novo instrumento para dar prosseguimento ao diálogo entre os níveis de governo. É o resultado de um processo de negociação entre a ANA, governos estaduais e conselhos estaduais de recursos hídricos, que por si só (independentemente de metas, objetivos e financiamento) abre janelas de oportunidade para facilitar as interações em múltiplos níveis (com os comitês de bacias hidrográficas, e com as instituições estaduais). A organização de 27 oficinas, a assinatura de 24 contratos e os 23 pagamentos iniciais, todos forneceram oportunidades para o fortalecimento da integração vertical e a construção de um amplo consenso sobre as prioridades e medidas relacionadas (Figura 3.4).

Figura 3.4. **Do decreto estadual à implementação**



* Estados que não receberam o primeiro repasse do Progestão. † Estados que não receberam o segundo repasse do Progestão.

O Pacto busca fomentar uma intermediação mais forte e empoderamento do nível estadual. A ANA fornece aos estados o apoio técnico, instrumentos e recursos para lançar uma luz em suas próprias deficiências e necessidades. Os estados reconhecem o papel da ANA como um parceiro confiável e reconhecido. O Pacto se baseia em uma abordagem de autoavaliação baseada na visão de cada estado sobre o futuro, a qual não ameaça o princípio da subsidiariedade nem a autonomia e as prerrogativas dos estados consagradas na Constituição. Assim, o que poderia ter sido percebido como uma iniciativa de "centralização leve", está sendo considerada como uma oportunidade para aproveitar o papel central da ANA para estabelecer uma relação mais robusta com os entes federados e para aumentar a conscientização e a capacidade entre os estados na percepção das questões relacionadas à água e sua habilidade de lidar com elas.

O Pacto estimulou um processo de "emulação" entre os estados para adesão e deu ênfase aos desafios locais relacionados à água. Para alguns estados, especialmente os mais pobres, houve um incentivo financeiro para a atuação (os pagamentos são iguais e

não se vinculam à complexidade da tipologia), e para outros, estados mais ricos e grandes, o efeito sobre a reputação desempenhou um papel mais crucial. Ao aderir ao Pacto, os estados aumentam o compromisso político e a visibilidade dada ao setor de recursos hídricos e também se beneficiam de resultados concretos, como a sua integração às bases de dados nacionais (por exemplo cadastro de usuários). A justificativa para fornecer recursos iguais a todos os estados é que os estados mais atrasados vão precisar de relativamente mais recursos do que os demais para avançar na implementação do sistema de gestão de recursos hídricos. Enquanto para os estados mais fortes, esses recursos fornecem a oportunidade para sanar algumas lacunas marginais e para alcançar maior eficiência. Repassar a todos os estados somas iguais também ajuda a evitar discussões longas e complexas e reclamações sobre alocações injustas de recursos e recriminações políticas.

O Pacto à luz da experiência internacional

Os contratos intergovernamentais são um mecanismo comum para fortalecer a coesão e a coordenação política. Eles ajudam a definir metas convergentes, construir consensos, melhorar capacidades, assumir compromissos claros e de forma transparente, construir referências comuns, compartilhar informações e desencadear ações e decisões que articulem melhor as prioridades entre os níveis de governo (OCDE, 2007). Como tal, esses acordos negociados são fundamentais para gerenciar interdependências, e comprometer os líderes políticos para além de seus mandatos eletivos, "despolitizando" as estratégias e, ao mesmo tempo, garantindo a continuidade da ação pública.

A outra vantagem dos contratos é que eles deixam margem para adaptar as políticas às características territoriais. Os contratos são muitas vezes usados como ferramentas de fortalecimento com vistas a delegar funções, controlar e financiar projetos, além de gerenciar questões complexas Inúmeros exemplos podem ser observados em áreas como desenvolvimento urbano e rural, inovação e tecnologia, educação e serviços ambientais.

A maioria dos contratos é caracterizada por elementos transacionais e relacionais, de diferentes lógicas. Pelo contrato "transacional", os respectivos deveres de parte e as questões relativas à coordenação podem ser declarados *ex ante* (antes da assinatura do acordo). Esses tipos de contratos contemplam incentivos, muitas vezes financeiros, e são supervisionados por terceiros, como o poder judiciário. A contratação "relacional" implica em compromisso *ex post* com resolução de problemas por ambas as partes, que cooperam entre si após a assinatura do contrato e formulam um mecanismo de "governança" para esse fim. Em tais casos, a supervisão do cumprimento do acordo tende a ser bilateral e depende do espírito de cooperação, já que as partes estão envolvidas no mesmo propósito. Quando os contratos se caracterizam pela existência dos dois elementos, os compromissos previstos em cláusulas precisam ser cumpridos (características transacionais), exceto em contextos onde as obrigações mútuas permanecem "em aberto" e necessitam ser reveladas na fase de implementação (características relacionais) (OCDE, 2007).

A experiência internacional pode oferecer lições valiosas para a implementação do Pacto, embora os casos variem em termos de objetivos, escala e abrangência. A experiência mais próxima à do Brasil são os acordos da Lei Federal de Recursos Hídricos do Canadá, assinados entre o governo federal e os estados/províncias desde 1970 com vistas a fortalecer a governança multinível sobre a conservação, o desenvolvimento e a utilização dos recursos hídricos do país. Seu objetivo final é facilitar a coordenação e implementação de programas e políticas de recursos hídricos, manter consulta contínua

entre os níveis de governo em matéria de recursos hídricos e assessorar em: 1) prioridades de pesquisa, planejamento, conservação, desenvolvimento e utilização relacionadas ao tema; 2) formulação de políticas e programas de recursos hídricos (Box 3.3).

Box 3.2. **Benefícios e desafios do Pacto Nacional pela Gestão das Águas no Brasil**

Benefícios de curto e longo prazo

- Abordagem sofisticada com mecanismos flexíveis e formais (metas, objetivos, variáveis, repasses financeiros).
- Promoção consistente da formulação e implementação da política de recursos hídricos em nível vertical.
- Acompanhamento da descentralização por meio da capacitação em nível estadual.
- Redução das assimetrias de informação entre os níveis de governo.
- Preservação da autonomia dos estados e o princípio da subsidiariedade.
- Mitigar a fragmentação dos papéis e suas responsabilidades por meio da coordenação vertical.
- Fortalecimento dos tomadores de decisão em prol da responsabilidade compartilhada.
- Estabilidade das relações com compromissos de médio prazo (cinco anos) além dos ciclos politicos.
- Redução das incertezas mediante a gestão de risco (em substituição à gestão de crise).
- Conscientização sobre o impacto da fraca governança nos usos de recursos hídricos, no financiamento e nos riscos.

Armadilhas potenciais e reais

- Custos de transação em termos de negociação e implementação (consultas, verificação de detalhes, etc.).
- Nenhum mecanismo de sanção no caso de não cumprimento (ausência de punição).
- Dispositivos limitados de transparência e prestação de contas dos beneficiários (estados) e outros atores interessados.
- Risco de que a busca por “variáveis perfeitas” ofusque a importância do processo.
- Pouca orientação para garantir a inclusão da aprovação de metas além do compromisso dos estados e seus conselhos.
- Dificuldade na avaliação do impacto das metas de governança sobre o desempenho da gestão de recursos hídricos.
- Pouca troca de experiência entre os estados ao longo da implementação (*bench-learning*).[1]
- Risco de exclusão de outros níveis (comitês de bacia, municípios) no diálogo bilateral entre governo federal e estados.
- Não foram previstos mecanismos para as bacias compartilhadas (entre os estados).
- Informação limitada sobre como os fundos são gastos no cumprimento das metas.

Nota: 1. Processo coletivo de aprimoramento contínuo.

Outro exemplo é o Acordo Administrativo sobre Questões da Água, assinado em 2011 na Holanda, entre o Ministério da Infraestrutura e Meio Ambiente, autoridades regionais de recursos hídricos, companhias de abastecimento de água, províncias e municípios, para promover ganhos de eficiência na cadeia hídrica – até EUR 750 milhões por ano até 2020 por meio de colaboração aperfeiçoada e realocação de papeis e responsabilidades.

A experiência da Iniciativa Nacional de Água da Austrália também é relevante para o Pacto. Esse acordo fundamental da política de recursos hídricos do Conselho de Governos Australianos (Council of Australian Governments, COAG), foi assinado em 2004 entre o governo federal e os estados de New South Wales, Victoria, Queensland, Austrália do Sul, o território da Capital australiana e o território da Região Norte para aumentar a eficiência do uso da água para proporcionar maior segurança para investimentos e para o meio ambiente, e para fortalecer a capacidade dos regimes de gestão de recursos hídricos da Austrália para lidar com a mudança, de maneira justa e adequada. Seu mérito principal baseou-se na definição de indicadores chave de desempenho para acompanhar o progresso e os resultados da implementação (Box 3.3).

Box 3.3. **Exemplos de contratos de governança multinível no setor de recursos hídricos**

Acordos Lei Federal de Recursos Hídricos do Canadá

No Canadá, um estado federativo que promoveu grande descentralização na sua política de recursos hídricos, o Ato de Recursos Hídricos de 1970 estabelece critério para a governança multinível:

- Prevê arranjos federais/provinciais para desenvolver e implementar planos de gestão de recursos hídricos.
- Permite que o ministro, diretamente ou em cooperação com qualquer governo provincial, instituição ou pessoa, realize pesquisas, coleta de dados e inventários de recursos hídricos.
- Facilita acordos federais/provinciais onde qualidade da água tornou-se uma preocupação nacional premente.
- Permite a criação e uso conjunto e aprovado das agências federais ou provinciais, para planejar e implementar programas de gestão da qualidade da água.
- Prevê a fiscalização e a execução de operação licenciada.
- Permite a criação de comitês consultivos e programas de informação pública, por iniciativa do ministro ou em cooperação com qualquer governo, pessoa ou instituição.

Com a aprovação do Governador no Conselho, o ministro estabelece um acordo com um ou mais governos provinciais. Os governos participantes do acordo contribuem com financiamento e compartilhamento de informação. Para atividades como os acordos para levantamento da quantidade de água em cada província, a partilha dos custos depende da necessidade de dados das partes. Para os acordos de estudos e planejamento, o custo é igualmente partilhado entre o governo federal e o governo provincial.

Um exemplo de longa data desse tipo de acordo federal-provincial é o Acordo Canadá-Ontário sobre Qualidade da Água dos Grandes Lagos e Salubridade do Ecossistema (COA). O COA ajuda o Canadá a cumprir os compromissos feitos no âmbito do Acordo sobre Qualidade da Água dos Grandes Lagos – EUA-Canadá (Great Lakes Water Quality Agreement, GLWQA). Estabelece um plano de ação nacional para orientar a cooperação e a coordenação dos esforços federais e provinciais para proteger os lagos.

Box 3.3. **Exemplos de contratos de governança multinível no setor de recursos hídricos** (*continuação*)

O primeiro COA foi assinado em 1971, anteriormente ao primeiro GLWQA acordado em 1972, e foi atualizado aproximadamente a cada cinco anos desde então. O COA e o GLWQA evoluíram e expandiram o foco de ambos os acordos, adaptando-os às novas questões – redução de fontes de nutrientes que incluem a redução de substâncias tóxicas persistentes, recuperação de "áreas críticas" degradadas, proteção do habitat, espécies invasoras e mudança climática. Um amplo engajamento público é realizado antes da renovação do COA.

O COA identifica resultados específicos e compromissos de ação para cada questão tratada. O acordo também facilita parcerias com os municípios, Nações Indígenas, autoridades de conservação, indústrias, grupos ambientais e outros, para ajudar a proteção e recuperação dos grandes lagos. O COA alcançou progressos visíveis, inclusive a redução de 90% nas emissões de PCB desde 1993, redução de 89% nos lançamentos de dioxinas e furanos e redução de 90% nos lançamentos de mercúrio desde 1988. Também houve progressos na despoluição de todas as 17 áreas críticas dos Grandes Lagos canadenses, incluindo a conclusão das ações de recuperação em cinco áreas.

Em 2012, a província lançou a Estratégia dos Grandes Lagos de Ontário para delinear as metas de longo prazo, fornecer um mecanismo para concentrar os recursos em onze ministérios provinciais, e melhorar a colaboração e o engajamento com outros governos, além da grande comunidade dos Grandes Lagos. A estratégia complementa o COA e define uma visão mais abrangente de Ontário como um dos "Grandes Lagos Saudáveis para uma Ontário mais forte – Grandes Lagos com balneabilidade e com potencialidades para a pesca". Para alcançar essa visão, foram estabelecidos seis objetivos de longo prazo:

- engajar e fortalecer as comunidades – criar oportunidades para os indivíduos e comunidades se envolverem na proteção dos lagos
- proteção da água para a saúde humana e salubridade ecológica
- melhorar as zonas úmidas, praias e zonas costeiras
- proteção das espécies e dos habitats
- fortalecer a compreensão e adaptação – para o avanço da ciência e compreensão de alguns processos como a mudança climática
- garantir a inovação e as oportunidades econômicas e ambientalmente sustentáveis.

Foram identificados resultados chave para cada objetivo a ser monitorado, com relato a cada três anos. A estratégia será revista em seis anos, e atualizada para responder às questões emergentes e à atualização da ciência, além de estabelecer novas metas. A província também propôs uma Lei de Proteção dos Grandes Lagos para fortalecer e formalizar os mecanismos de colaboração, coordenação e implementação.

Acordo Administrativo sobre as questões da água na Holanda

O Acordo Administrativo sobre questões da água (2011) foi assinado entre o governo central e altos escalões dos principais atores da governança multinível, que envolveram seus próprios círculos eleitorais. Inclui o Ministério da Infraestrutura e Meio Ambiente, a Associação de (12) Províncias (IPO); a Associação dos Municípios (408) (VNG); a Associação de (23) Autoridades Regionais de Águas (UVW); e a Associação de (10) Empresas de Água Potável (VEWIN).

Box 3.3. **Exemplos de contratos de governança multinível no setor de recursos hídricos** (*continuação*)

O acordo promoveu importantes avanços na atribuição de papéis e responsabilidades, bem como maior integração do planejamento intersetorial entre as autoridades centrais e as provinciais (água, meio ambiente e ordenamento do território). É esperada uma economia de EUR 750 milhões por ano até 2020, na cadeia hídrica, por meio da redução das funções de controle e supervisão, compartilhamento da aprendizagem e de conhecimentos, acordos claros sobre a divisão de tarefas e realocação dos papéis e responsabilidades quando as organizações estiverem capacitadas para realizar melhor as mesmas tarefas e/ou de maneira mais barata (por exemplo a transferência do controle dos roedores para as autoridades regionais de recursos hídricos; novo regime de partilha de custos para os sistemas básicos de defesa contra inundações).

Os avanços de eficiência são monitorados anualmente e publicados no relatório *Água em Beeld*, disponível ao público, preparado pela Direção Geral dos Assuntos Hídricos e de Desenvolvimento Espacial (Ministério da Infraestrutura e Meio Ambiente) em colaboração com todas as partes do contrato.

Acordos de Programa Quadro na Itália

Os *Accordi di Programma Quadro* (APQs) são usados com frequência como instrumentos de governança multinível para as políticas de desenvolvimento regional na Itália, incluindo as áreas de infraestrutura e recursos naturais. Eles envolvem vários ministérios, dependendo da natureza e da área de intervenção (i.e. o Ministério da Infraestrutura e Transporte, o Ministério da Economia e Finanças, o Ministério do Meio Ambiente). Fontes de financiamento são alocadas pela Comissão Interministerial de Planejamento Econômico (Commissione Interministeriale per la Programmazione Economica, CIPE), com base em três índices: 1) índice de tamanho e população; 2) índice que expressa os problemas estruturais (inverso do PIB, taxa de desemprego, déficit de infraestrutura); e 3) índice que expressa os fatores negativos que afetam a região (por exemplo ilhas, territórios pequenos). Os beneficiários são principalmente as regiões do sul.

Cada projeto é acompanhado por modelos de previsão de gastos. A fase de preparação e pesquisa exige a colaboração entre as equipes técnicas e as autoridades centrais Os APQs incluem uma seção de implementação e outra de programação, que lista as intervenções que estão em conformidade com os objetivos gerais. Os APQs também indicam os atores responsáveis pelo monitoramento e avaliação das fases.

Um exemplo bem sucedido é o APQ assinado entre Apúlia, Basilicata e o Ministério da Infraestrutura e Transporte (em 1999), para resolver a questão da escassez de água na região de Apulia. Comprometeu as duas regiões a planejar comumente o uso de água e chegar a acordo sobre estratégias de investimento até 2015. Graças ao acordo, a qualidade e a efetividade do fornecimento de água melhorou nas regiões.

Fontes: Environment Canada (2015), www.ec.gc.ca (acessado em 10 de maio de 2015); OECD (2014a), *Water Governance in the Netherlands: Fit for the Future?*, OECD Studies on Water, OECD Publishing, Paris, http://dx.doi.org/10.1787/9789264102637-en; Venanzi, D. e C. Gamper (2012), "Public investment across levels of government: The case of Basilicata, Italy", OECD, Paris, disponível em: www.oecd.org/gov/regional-policy/basilicata_edited.pdf; OECD (2007), *Linking Regions and Central Governments: Contracts for Regional Development*, OECD Publishing, Paris, http://dx.doi.org/10.1787/9789264008755-en; e contribuições de Sharon Bailey, revisora par, Segurança Alimentar e Política Ambiental no Ministério da Agricultura e Alimentação de Ontário.

A experiência de cooperação italiana dos quadros de acordos de programa da política regional (incluindo recursos hídricos) é também digna de consideração dada a ênfase política em ajudar as regiões menos desenvolvidas a progredir, o que está no cerne do espírito do Pacto.

Desafios para implementação do Pacto

O Pacto é de grande abrangência e reconhecido como tal por todos os estados, mas apesar do seu grande valor, alguns desafios merecem atenção particular (Figura 3.6). Abordar essas mudanças irá permitir aos estados não apenas aproveitar os benefícios do Pacto no médio e longo prazo mas também alcançar os resultados esperados em todos os níveis de governo. Por exemplo, mais de 50% dos estados pesquisados durante o diálogo de políticas acham que a falta de preocupação dos cidadãos sobre as questões da água e a ausência de planejamento estratégico prejudicam a implementação correta do Pacto (Figura 3.5).

Figura 3.5. **A percepção dos estados dos principais gargalos para a implementação do Pacto**



Fonte: OCDE (2014b), Questionário da OCDE para o Diálogo Político OCDE/Brasil sobre Governança das Águas. Dos 14 estados pesquisados, 10 consideraram os gargalos supra citados como "principais desafios": Ceará, Distrito Federal, Paraíba, Paraná, Pernambuco, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Rondônia, Santa Catarina e São Paulo.

A necessidade de considerar o contexto mais amplo das políticas de recursos hídricos

O Pacto lida especificamente com a gestão da "água", mas sua eficácia pode ser prejudicada se os estados não criarem um ambiente global favorável para a implementação das políticas de recursos hídricos específicas. A ANA teve bastante êxito ao envolver os líderes políticos no compromisso com as ações, mas esses esforços poderão ser prejudicados se as decisões tomadas em outras áreas de política neutralizarem as realizações a serem feitas em termos de gestão dos recursos hídricos. Por exemplo, se os moradores urbanos e incorporadores imobiliários gerarem obrigações de longo prazo, para as quais eles não arcam com os riscos ou custos; se os agricultores receberem subsídios para a produção de etanol e não promoverem o uso racional dos recursos hídricos; se as principais prioridades de investimento público em termos de infraestrutura não incluírem corretamente as necessidades do setor de recursos hídricos; se o esgoto é despejado sem tratamento nos rios, gerando riscos de elevada poluição; ou se o sistema nacional não estiver plenamente conectado à gestão dos recursos hídricos.

Figura 3.6. **Principais desafios para a implantação bem sucedida do Pacto**



Tais políticas contraditórias ocorrem em todos os governos e administrações, devido à abordagem "por silos". A ANA deve persuadir as autoridades estaduais participantes a criar um ambiente favorável para alcançar os objetivos pretendidos do Pacto. É importante que as autoridades que atuam nas áreas de recursos hídricos, energia, desenvolvimento urbano, integração regional e agricultura em nível estadual se conscientizem, e entrem em sintonia com Pacto. Até agora, o Pacto foi conduzido, incentivado e gerido pela ANA (uma agência de recursos hídricos), em estreita colaboração e diálogo com as instituições e as secretarias estaduais responsáveis pela água (também autoridades de recursos hídricos). Outras áreas de política deveriam aderir ao processo para alcançar as metas de boa governança e dos resultados e sinergias mutuamente benéficos.

Diversos mecanismos podem ajudar a superar a tradição de abordagem por silos dos setores brasileiros de políticas públicas (em nível federal e estadual) e promover uma cultura de coordenação horizontal (Capítulo 2). O Pacto é uma oportunidade para colocar os recursos hídricos no centro do debate político estadual e atrair a atenção de todos os setores relevantes, provocando a mobilização em torno de uma estratégia de desenvolvimento e coordenação para a fragmentada tomada de decisão, especialmente se for acompanhado de uma estratégia de comunicação.

Um diálogo bilateral entre o nível federal e estadual, com riscos de descontinuidade política

O Pacto opera em um ambiente político de alto nível, o que é fundamental para garantir a adesão das autoridades estaduais, mas que também o sujeita a riscos. O compromisso dos governadores de estado por determinado período é um forte trunfo para manter a vontade e a liderança política, e garantir que os estados permaneçam motivados em nível mais alto, e que o Progestão não seja visto simplesmente como mais uma maneira de obter fundos do governo federal. O prazo de cinco anos é também um meio de evitar a descontinuidade política, pois o "contrato", em seu conteúdo completo, deverá ser implementado independentemente dos resultados das eleições, que acontecem

a cada quatro anos. No entanto, para garantir que a segunda parte da implementação do Pacto não se torne uma mera cooperação "técnica" entre a ANA e as autoridades estaduais, e nem um exercício de verificação de tarefas, a adesão dos novos governadores é fundamental.

As instituições são vulneráveis à captura política e às mudanças de prioridades causadas pelo ciclo eleitoral. O fato de que o Pacto ultrapassa a duração do mandato do governador do estado é uma vantagem, mas não garante que os resultados obtidos serão levados em conta na agenda política estratégica mais ampla, no caso de uma mudança de liderança. Incentivos precisam ser postos em prática nos níveis técnicos e administrativos e cuidadosamente equilibrados, de modo a não colidir com a legitimidade e a autonomia política dos governadores recém-eleitos. Deve-se também buscar o reforço da confiança junto aos recém-chegados, durante a execução do Pacto. Além disso, embora a equipe técnica da ANA possa garantir a continuidade em nível nacional, esse não é sempre (para não dizer nunca) o caso em nível estadual, onde há uma alta rotatividade de pessoal envolvido com recursos hídricos ao final do mandato político. Essa circunstância, e a falta de um compromisso sólido em torno de um cronograma consistente podem ser um obstáculo no sentido de garantir algum tipo de sustentabilidade dentro e além do período de cinco anos.

Articulação dos perímetros administrativos e prioridades hidrológicas

O Pacto busca sensibilizar, capacitar e comprometer as autoridades estaduais, cujos perímetros territoriais não seguem os limites hidrológicos. Essa "lacuna administrativa" (Capítulo 2) tem implicações para outros níveis de governo (comitês de bacias hidrográficas, municípios). Atualmente, há muita ênfase no "observador" no lugar de "intervenientes ativos" na implementação do Pacto. O desencontro entre as fronteiras administrativas (onde as decisões são tomadas) e as fronteiras hidrológicas (onde as ações deveriam ser realizadas) pode aumentar os custos de transação e prejudicar a gestão efetiva dos recursos hídricos, que exige uma abordagem integrada, especialmente no planejamento.

Há um risco que os comitês de bacias hidrográficas não se engajem totalmente ao processo caso não sejam colocadas disposições suficientes, de maior inclusão, na implementação do Pacto. Portanto, há uma necessidade de assegurar que eles estejam envolvidos no processo, apesar de o foco atual do Progestão estar voltado para fortalecer agências estaduais.

Como revelam os estudos de caso da Paraíba, Rondônia e Rio de Janeiro (veja os anexos deste capítulos), embora as fases iniciais do Pacto tenham envolvido muitas consultas junto a uma ampla gama de atores (nos estados), para definir uma "visão de futuro", sua implementação por vezes enfrentou dificuldades, em termos de relato de resultados de progresso, dispersão de fundos e ações prioritárias, além dos fóruns fornecidos pelos conselhos estaduais de recursos hídricos (onde nem sempre todos os comitês de bacias hidrográficas estão representados, e onde os municípios estão quase sempre ausentes). Definir orientações mais claras para inclusão, em todos os diferentes escalões, pode abrir uma boa oportunidade para atrair a sociedade civil organizada a fazer parte do processo de forma plena.

O Pacto em si não prevê mecanismos explícitos para a cooperação interestadual, nos casos de bacias compartilhadas, que são governadas separadamente. Essa cooperação é uma questão de interesse primordial, pois os estados ribeirinhos precisam ao mesmo tempo melhorar a gestão da qualidade e quantidade de água, para ter impacto concreto na

gestão dos rios transfronteiriços. O Pacto deveria contribuir para estimular a coordenação interestadual, por meio de ações administrativas harmonizadas e a devida divisão de competências entre as agências federais. Os mecanismos de cooperação federativa previstos na Lei Complementar N°140/2011 incluem acordos de cooperação técnica, parcerias, consórcios públicos, comissões nacionais ou estaduais; recursos públicos e privados entre outros.

Desafios para equilibrar a confiança, com mais transparência e prestação de contas

O Pacto é, acima de tudo, um pacto de confiança, baseado no avanço da realização dos objetivos, e não de resultados específicos. Não há no momento quaisquer exigências que demandem dos beneficiários do financiamento (órgãos gestores estaduais de recursos hídricos) relatar (às outras partes interessadas, inclusive a ANA) como o dinheiro é gasto. O monitoramento dos gastos é feito pelo conselho estadual, para as metas estaduais, e em conjunto com a ANA, para as metas de cooperação federativa. Esse processo pode gerar conflitos de interesse ao superestimar o progresso para que o estado obtenha o próximo repasse de recursos. Por isso, é necessária uma maior mobilização de partes interessadas, inclusive da sociedade civil, durante o processo de implementação, para verificar a precisão dos resultados relatados.

O Pacto ajuda a construir a confiança entre os níveis de governança federal e estadual e a fortalecer um sentimento de parceria com a ANA, que, por sua vez, cria maiores responsabilidades em termos de prestação de contas. É dever do governo federal (e do Congresso Nacional) estabelecer metas nacionais que precisam ser cumpridas por todos os estados. Em prol da transparência, mecanismos de verificação devem ser colocados em prática para garantir o bom fluxo de informações, a clareza dos processos e os potenciais poderes de inspeção de órgãos independentes.

Informações e custos de transação

Paradoxalmente, embora o Pacto vise, em parte, a preencher lacunas de informação, ele também gera custos de transação importantes. A implementação envolve uma grande quantidade de coleta de dados na forma de várias planilhas Excel de acompanhamento de progresso das metas, trocas de e-mail, sumário de workshops, contratos assinados, notas técnicas de certificação, e outros. Embora a ANA tenha uma equipe dedicada e totalmente comprometida em prestar assistência aos estados, o mesmo pode não ser sempre o caso especialmente nos estados onde a água não constitui alta prioridade.

Os obstáculos para cumprir as exigências, em termos de fornecimento dos dados e informações em nível estadual podem representar um impedimento significativo para o êxito do Pacto e precisam ser cuidadosamente avaliados. O fluxo insatisfatório de informações com outras organizações, por exemplo, os comitês de bacias hidrográficas, pode comprometer a implementação efetiva, ao mesmo tempo em que a falta de informação pública sobre o progresso da implementação pode minar a responsabilização das autoridades encarregadas de cumprir as metas. A falta de informações técnicas (dados, relatórios) e não técnicas (i. e. panfletos, comunicados à imprensa) também entram no rol de preocupações de muitos estados.

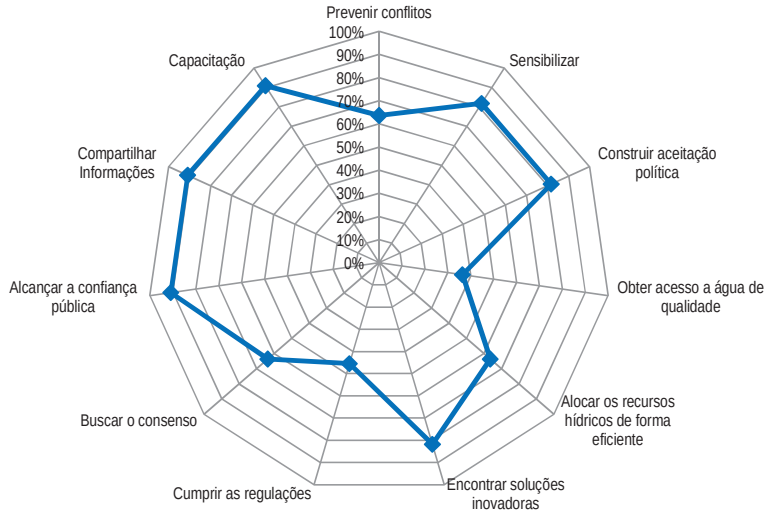
Recursos financeiros e humanos insuficientes

Os órgãos gestores estaduais de água são muitas vezes frágeis em termos de servidores qualificados, e os recursos humanos são muitas vezes insuficientes em quantidade e qualidade, o que pode comprometer a implementação do Pacto. A maioria

dos estados pesquisados pela OCDE espera que o Pacto contribua principalmente para uma maior "capacitação", compartilhamento de informações, aceitação política, bem como confiança (Figura 3.7).

Esta lacuna de conhecimentos técnicos ameaça a implementação e a sustentabilidade dos resultados obtidos para além dos cinco anos do programa. Mesmo que os Estados embarquem nesse processo com a intenção sincera de melhorar a governança da água, após a primeira explosão de entusiasmo, há um risco tangível de que as autoridades estaduais sejam atraídas por outras prioridades, ou que simplesmente não consigam manter recursos suficientes (humanos e financeiros) para sustentar o processo.

Figura 3.7. **Contribuição esperada do Pacto Nacional da Gestão pelas Águas: A perspectiva dos estados brasileiros**



Fonte: OCDE (2014b), Questionário da OCDE para o Diálogo Político OCDE/Brasil sobre Governança das Águas. Dos 14 estados pesquisados, 11 consideraram os indicadores acima como "grandes contribuições" do pacto Nacional pela Gestão das Águas: Ceará, Distrito Federal, Paraíba, Paraná, Pernambuco, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul, Rondônia, Santa Catarina e São Paulo.

Este é um problema que vai muito além do setor de recursos hídricos e pode ser resolvido caso sejam dadas prioridade e atenção política suficiente à água na administração estadual e se forem atribuídos recursos adequados ao setor. Poderia haver um papel para o Progestão em manter o "interesse" pela governança da água no nível estadual depois que todos os recursos sejam transferidos. Além disso, pode haver necessidade de melhorar a sinergia com outros programas da ANA para enfrentar lacunas de financiamento (e melhorar a gestão dos recursos) que dificultam a organização do quadro institucional e operativo adequado.

Caminhos a seguir para fazer o Pacto Nacional pela Gestão das Águas acontecer

O Pacto e o Progestão são um claro avanço na promoção das interações entre a ANA e as instituições de gestão dos recursos hídricos em nível estadual. Ambos combinam a flexibilidade e o rigor de uma forma equilibrada e bem concebida. Eles deixam espaço suficiente para os estados decidirem o que querem e aonde querem chegar. E promovem o compartilhamento vertical de informações, especialmente sobre os objetivos federais como requisito para o repasse dos recursos. O fato de que todos os estados recebem o

mesmo volume de recursos financeiros da ANA, independentemente da ambição das medidas acordadas e de sua situação financeira, pode ser difícil de conceber na teoria, uma vez que estados diferentes têm necessidades diferentes, mas faz sentido na prática.

Recomendações para a política

Em sintonia com as considerações anteriores, podem ser apresentadas recomendações para que o Pacto alcance o seu pleno potencial de fortalecimento da governança hídrica em nível federal e estadual. Estas recomendações não exigem grandes transtornos, nem oferecem um *menu* de opções, a serem acordadas entre as partes (ver o Capítulo 5).

Assegurar capacidade humana e financeira para que os resultados do Pacto se traduzam em ação pública

O Pacto não é um fim em si e requer uma capacitação sólida e duradoura para a implementação de metas e para melhorar concretamente a gestão dos recursos hídricos em nível subnacional. O Pacto tem o potencial de desempenhar o papel-chave de melhorar a capacidade de lidar com uma configuração institucional e territorial complexa e diversificada. Essa é a chave para apoiar a tomada de decisões em níveis estadual, de bacias e municipais.

A capacitação (recursos humanos) e os fluxos financeiros (financiamento) serão elementos importantes para a continuidade do programa e para a sustentabilidade dos resultados após o período de cinco anos de implementação. A ANA tem uma cultura de excelência e uma visão de longo prazo que precisam ser exportadas para os estados.

- É recomendável que os órgãos gestores estaduais de água tenham os requisitos para recrutar pessoal de recursos hídricos com base na capacidade profissional, com incentivos para que o pessoal devidamente capacitado permaneça nas instituições estaduais (por exemplo salários competitivos). Em particular, os órgãos gestores estaduais criadas em conformidade com o Pacto devem possuir uma equipe técnica adequada, como um primeiro passo fundamental para melhorar a gestão dos recursos hídricos.
- A necessidade de pessoal técnico e profissional nos estados que têm instituições menos robustas e qualificadas pode ser parcialmente resolvida por meio da contratação mediante concurso público, que representa um passo adiante no sentido de fortalecer a capacidade humana.
- Programas personalizados de capacitação para profissionais de recursos hídricos em níveis estadual, de bacia e local devem ser estimulados, dissociados de lideranças políticas. A introdução da cobrança pelo uso da água, que requer dados e análises econômicas, poderia ser acompanhada de campanhas educativas e cursos de treinamento sobre tópicos e ferramentas específicos.

Os *royalties* obtidos por alguns estados, como compensação financeira pelo uso dos recursos hídricos para fins de geração de energia hidrelétrica em seus territórios, devem ser utilizados para financiar parte do sistema de gestão dos recursos hídricos do estado.[3] A ANA poderia considerar incentivos, tais como um mecanismo de equivalência do dinheiro, pelo qual a próxima geração do Progestão apresente condicionalidades nessa direção.

Por último, mas não menos importante, o Pacto não deve ficar restrito a ser um mero mecanismo de fortalecimento do estado na gestão dos recursos hídricos, mas deve também ser considerado como um instrumento de "desenvolvimento institucional" em

geral. À primeira vista, e devido à longa tradição brasileira de adotar a "abordagem por áreas críticas", é legítimo questionar a criação de instituições estruturadas nos estados que possuem abundância de recursos hídricos, como Rondônia. Mas há pelo menos dois motivos que justificam a movimentação nesse sentido nessas regiões:

- Secas e inundações são riscos críticos que podem ter impactos sobre a economia desses estados (com consequências no âmbito nacional, dada a forte presença da energia hidrelétrica na maioria deles), sobre a coesão social e sobre a sustentabilidade ambiental. Esses choques requerem caminhos adaptáveis, para sair do gerenciamento de crises em direção à gestão de riscos, além de instituições resilientes para aumentar a prevenção para o futuro.
- A água é muitas vezes o "abre-olhos" das várias lacunas de governança, e certamente pode ser um agente setorial para maior capacitação da administração pública, para a partilha de poder mediante abordagens participativas em assembleias descentralizadas e para intermediação entre os estados e os cidadãos, no contexto de um baixo grau de confiança.

Fortalecer o quadro de monitoramento e avaliação de impactos para uma maior responsabilização

As iniciativas dirigidas a resultados, como o Pacto, levantam a questão de como monitorar os resultados e avaliar as conquistas. Os contratos precisam de avaliação de impactos, para ajustar as políticas e aperfeiçoar a tomada de decisões (por meio do "aprender fazendo") e os compromissos bilaterais devem, tanto quanto possível, ser sujeitos a análises. A avaliação de impacto pode ajudar a selecionar as estratégias, a alocação dos recursos e a prestação de contas dos resultados.

Medir avanços da governança da água, no entanto, não é uma tarefa fácil. O conceito de governança da água é complexo; tem um grau de incerteza, devido a fatores sobre os quais os tomadores de decisões políticas têm pouco controle; e a causalidade entre as políticas e os resultados é difícil de estabelecer.

Já que os contratos permitem o acordo sobre os papéis e compromissos entre as partes, em diferentes níveis, a avaliação dos resultados da política e do desempenho das partes pode ser prevista dentro de uma determinada perspectiva. No entanto, para além do quê e do como, é necessário observar atentamente quem vai realizar o monitoramento e a avaliação. Isso é importante para a credibilidade do processo e há uma gama de opções (que podem variar de estado para estado, de acordo com as necessidades).

- Ao atestar a aprovação dos objetivos e metas do Pacto, os conselhos estaduais de recursos hídricos devem intensificar as histórias de sucesso em bacias ou áreas onde houve impacto significativo sobre a governança da água, passível de ser medido e listar os desafios que provavelmente não serão resolvidos dentro do ciclo do Pacto.
- Este monitoramento mais "dinâmico" ajudaria a ir além da abordagem de estrita "validação", e condicionaria o desembolso do Progestão a temas da política. Em outras palavras, o Pacto não é simplesmente um processo técnico ou tecnocrático, mas também pode ser um processo político, por meio do qual os setores da sociedade, mais abertos às reformas do setor de recursos hídricos, estimulam os funcionários do estado a levar a cabo esse processo.

- É importante envolver os comitês de bacias hidrográficas no processo de acompanhamento e avaliação. Os conselhos estaduais desempenham um papel fundamental no estabelecimento das metas e no monitoramento da evolução da implementação do Progestão. Isso os torna "aliados" da ANA no aperfeiçoamento das instituições de gestão dos recursos hídricos em todo o país. Ao fazê-lo, os estados têm o total apoio dos atores envolvidos e das autoridades que atuam dentro de seus limites administrativos.
- Um sistema de indicadores homogêneos, comparáveis e replicáveis poderia ser previsto para monitorar a evolução de cada estado contratado após o quinto ano de implementação, e comprometê-los a prosseguir com os esforços, após esse período. Os sistemas de indicadores são úteis para resolver as assimetrias de informação e contribuem para um processo de aprendizagem comum.
- Um quadro experimental de avaliação de impactos poderia ajudar a extrair lições dos resultados dos avanços do Pacto e projetar uma estratégia de mais longo prazo. O consenso sobre esses indicadores, seguindo uma abordagem de baixo para cima, é também muito necessário para garantir a adesão às etapas subsequentes.

Fomentar a transparência e a troca regular de informações para maior responsabilização e confiança

A promoção do compartilhamento de informações e do envolvimento das partes interessadas durante a implementação produzirá mais transparência e inclusão. A ampla divulgação, para apresentar e ampliar os resultados concretos obtidos por meio do Pacto poderiam aumentar a sensibilização.

- Um site exclusivo, acessível a todos, poderia relatar os progressos na realização das metas e objetivos do Pacto e abrir caminhos para as discussões em fóruns participativos. Um relato sistemático dos resultados das discussões do conselho estadual de recursos hídricos para o público em geral também ajudaria a fortalecer a transparência do processo decisório, aumentando assim a sua legitimidade e adesão.
- Os incentivos para que os recém-chegados e as vozes não ouvidas (inclusive de fora do setor de recursos hídricos) contribuam para a implementação do Pacto, por meio de consultas públicas regulares, podem ajudar a superar o risco de "captura pela consultoria" pelas categorias excessivamente representadas e fornecer uma real verificação sobre os grandes riscos e os custos da água.

No momento, a ANA não exige destinação específica nem impõe condicionantes sobre como os recursos do Progestão devem ser gastos, mas uma ação voluntária pode ser tomada para dissipar as suspeitas e demonstrar boa vontade em prol da transparência.

- Atualizações regulares e voluntárias, e compartilhamento de informações pelos órgãos gestores estaduais de recursos hídricos sobre como os fundos repassados são realmente gastos (ou como se pretende gastá-los) seriam um passo importante para manter todos no programa (especialmente os comitês de bacias hidrográficas) e fortalecer a transparência no processo.
- Uma câmara técnica *ad hoc* poderia ser criada no âmbito dos conselhos estaduais de recursos hídricos para aquela finalidade. Deve haver uma distinção entre o acompanhamento técnico da parte transacional do contrato, relacionada à

construção da infraestrutura, e o monitoramento da parte relacional do contrato, relativa à capacitação, que também deve ser avaliada regularmente.

A transparência também é uma ferramenta importante para alavancar a capacidade de pagamento dos usuários da água. À medida que a implementação do Pacto ocorre, as autoridades estaduais têm mais oportunidade para divulgar as informações às partes interessadas, a fim de aumentar a conscientização sobre os riscos e custos da água e provocar uma mudança de comportamento em direção a práticas mais sustentáveis. O entendimento sobre quem paga o quê e sobre a maneira como as fontes de receita são alocadas entre as prioridades não é uma tarefa fácil no momento. Embora esteja evidente que as empresas de saneamento geralmente se opõem a contribuir para o financiamento da água, como é o caso do Rio de Janeiro, os agricultores pagam menos (como em muitos países). Uma maior transparência na cobrança pelo uso da água (e a tomada de decisões a ela relacionada) poderia estimular os pequenos usuários a se agrupar (por exemplo os usuários de água bruta) a fim de melhor vocalizar os seus interesses. É, contudo, importante assinalar que houve progresso notável em lançar mais luz sobre o uso da cobrança pela água nas bacias, que é frequentemente relatado ao conselho estadual de recursos hídricos.

O outro lado do clamor por mais descentralização, especialmente em casos piloto, destinados a tornar-se modelos de replicabilidade mais ampla, é a garantia de absoluta transparência. Os recursos do Progestão podem ser um desafio para aqueles com limitada capacidade de financiamento dedicado à água até agora, e nos locais onde levará tempo para construir uma qualificação local robusta e um sistema descentralizado eficaz. Enquanto isso, deve-se estabelecer claramente as prioridades na utilização dos recursos, especialmente na ausência de monitoramento e destinação específica dos recursos. Uma indicação clara das ações previstas com os recursos do Progestão poderá aumentar a confiança nas autoridades públicas.

Usar o Pacto como uma janela de oportunidade para maior interação com os municípios

O Pacto tem o potencial de promover interações entre níveis de governos e demais atores interessados, para além do processo convencional de verificação e certificação das metas. As oficinas realizadas para discutir o alcance dos objetivos do Pacto darão a oportunidade para maiores interações sobre os caminhos a seguir, entre os atores públicos, privados e da sociedade civil no âmbito estadual. É aconselhável utilizar esses eventos como uma oportunidade única para fomentar o amplo diálogo e a sensibilização dos atores. Para isto, os representantes dos conselhos estaduais devem não apenas participar da apresentação dos relatórios de certificação, mas também interagir com os órgãos gestores estaduais durante todo o ano para acompanhar a implementação dos planos de bacias hidrográficas. Isso consagraria a comunicação e a informação sobre o andamento do Pacto em uma visão mais sistêmica, o que poderia alimentar uma política estadual de recursos hídricos mais consistente.

Para que haja uma abordagem integrada de recursos hídricos é fundamental uma maior interação com os municípios e uma maior coordenação entre as políticas de recursos hídricos e de desenvolvimento urbano. Os municípios, em geral, estão muito ausentes dos órgãos deliberativos e consultivos (especialmente nas grandes cidades), embora suas responsabilidades nos processos de licenciamento ambiental, gerenciamento de resíduos sólidos, planejamento territorial e saneamento básico causem significativo impacto na gestão dos recursos hídricos. Um fato marcante é que durante as eleições

de 2012 no Rio de Janeiro, apenas um dos 12 candidatos a prefeito tinha conhecimento da dinâmica dos planos federais e estaduais de recursos hídricos, conforme informação levantada nas entrevistas com partes interessadas durante o diálogo político.

- A relutância dos municípios decorre, em parte, da limitada consciência sobre os riscos e as tendências hídricas e o impacto sobre suas atividades. Uma indicação clara do custo dessa inércia certamente contribuirá para um maior interesse no nível municipal. Além disso, o fato de o setor de saneamento não contar com uma "Agência Nacional", que poderia dialogar com seus pares, é também um desafio.
- É importante sensibilizar os municípios, mediante programas educativos, mas isso não é suficiente. O compromisso e o engajamento dos dirigentes políticos (prefeitos) são fundamentais para o êxito do Pacto, ao fortalecer os estados em benefício de todos os atores envolvidos.
- Mesas-redondas de governadores e prefeitos nos estados com a mesma tipologia poderiam estimular a vontade política e a liderança. Da mesma forma, o diálogo em nível técnico poderia ser promovido em fóruns de funcionários da área de meio ambiente do estado e da prefeitura.
- Porém, para que os municípios se envolvam plenamente, é necessário que haja clareza sobre os objetivos e as consequências de suas contribuições de forma a orientar a tomada de decisão do estado e evitar a "fadiga de consulta" e o sentimento geral de perda de tempo em reuniões inúteis.
- Um tipo semelhante de "contrato" entre estados e municípios poderia ser introduzido na próxima geração do Progestão, para construir a confiança entre o estado e as autoridades locais, além de estabelecer os incentivos necessários para uma gestão integrada do sistema estadual de recursos hídricos.

Apoiar o engajamento dos atores focado em resultados com vistas a fortalecer a responsabilidade em nível de bacia

O Pacto oferece a oportunidade de estimular o engajamento com foco na concretização dos objetivos. O diálogo bilateral entre os níveis federal e estadual, durante a fase de implementação, possibilita também oportunidade para que os comitês de bacias hidrográficas contribuam efetivamente. Para se alcançar os objetivos do Pacto é necessário o compartilhamento de responsabilidade. O Pacto deve proporcionar um "abrir de olhos" para as lacunas existentes nas governanças estaduais e de bacias. Para isso acontecer, é preciso identificar os atores-chave e que podem convencer seus pares a aderirem plenamente ao compromisso coletivo.

É importante esclarecer os papéis e as contribuições dos comitês de bacias hidrográficas na tomada de decisão e no processo de implementação. Há necessidade de permuta entre as funções deliberativas e consultivas, sendo igualmente importante a distinção entre governança e governabilidade. O entendimento de quem é responsável por quê, e quem é responsável por implementar as decisões tomadas é fundamental para a credibilidade dessas instituições e para convencer as "vozes não ouvidas" ou as "partes interessadas faltantes" a aderir. Outra importante abordagem é em relação ao conceito de deveres proativos (visionários, olho no futuro, configuração estratégica) e reativos (resolver problemas existentes).

A descentralização só pode resultar em democratização quando os mecanismos de tomada de decisão são legítimos e estão sujeitos a prestação de contas. Atualmente, a tomada de decisões relacionada aos recursos hídricos apresenta lacunas em termos de

engajamento das partes interessadas. Os maiores usuários, com direitos adquiridos em áreas críticas, como a alocação da água (por exemplo energia, agricultura) tendem a obliterar as vozes não ouvidas, provocando assim uma captura de consulta.

Criar oportunidades para a troca de experiências entre estados e bacias hidrográficas para uma mútua aprendizagem

O Pacto está muito assentado em um processo bilateral entre a ANA e os estados signatários. Esse é o caso desde a assinatura do contrato até o acompanhamento das metas e o repasse dos recursos. O Pacto tem potencial para desenvolver uma estratégia para o compartilhamento de histórias de sucesso e desafios semelhantes entre estados de uma mesma tipologia. Isto é ainda mais importante para os estados que se encontram longe dos centros de decisão, como os do Norte e Nordeste quando comparados com o centro de gravidade do Brasil.

É preciso incentivar um maior compartilhamento de informações e o diálogo mais aprofundado entre os estados quanto aos resultados do Pacto, seus avanços e desafios para que todos se beneficiem das histórias de sucesso e tirem lições das falhas ou da lentidão dos avanços. A mobilização das partes interessadas envolvidas no Pacto em todo o país, cria um ambiente natural para esse processo de aprendizado coletivo. A partilha de experiências durante a fase de implementação pode ser um poderoso meio de promover o diálogo entre pares, a partir de cada tipologia (A, B, C, D) de estado que enfrente desafios, complexidade e estrutura semelhantes. Existem diferentes opções (não exclusivas) de se alcançar isto.

- Diversos fóruns já existentes podem servir de palco para atualizações e discussões regulares sobre o andamento da implementação do Pacto. É o caso da reunião anual dos órgãos gestores estaduais de água e o do encontro anual dos comitês de bacias hidrográficas. Essas plataformas são úteis para promover a convergência entre a gestão dos recursos hídricos, em nível federal e estadual. As discussões dos grupos menores (agrupados em torno das tipologias de gestão e dos quadros de metas, por exemplo) podem ser alongadas nessas reuniões, para o aprofundamento do debate sobre desafios específicos.
- No nível político, é igualmente importante que os governos estaduais tenham a oportunidade de compartilhar opiniões, ideias e visões de futuro, durante a implementação do Pacto. Os resultados dessas reuniões poderão ser tornados públicos e relatados para uma faixa mais ampla de atores, para manter a dinâmica e pavimentar o caminho para o apoio, de estado para estado, e para a cooperação em atingir determinadas metas ou definir prioridades. Essas plataformas de diálogo são particularmente relevantes para as bacias compartilhadas, no sentido de assegurar que os estados ribeirinhos caminham na mesma direção, de obter resultados positivos na gestão hídrica interestadual.
- O Pacto entre a ANA e os Estados também tem potencial para inspirar outras formas de "contratos" em níveis de governo (por exemplo comitês de bacias hidrográficas, municípios). As trocas entre pares durante a execução do Pacto podem fornecer lições e incentivos para replicar a experiência em outros níveis. Na França, por exemplo, foram assinados "contratos fluviais" entre os municípios, organizações de bacias hidrográficas e autoridades públicas para fins de planejamento e para restaurar os usos e funções da água por meio do diálogo entre os parceiros. O Estado de São Paulo iniciou em 2009, como parte do

Consenso de Istambul, uma experiência pioneira para a promoção de um Pacto das Águas com 598 municípios para reabilitar e conservar da qualidade da água nos rios estaduais.

O compartilhamento de experiências certamente implica custos logísticos e financeiros a curto prazo, mas os benefícios esperados do diálogo entre os pares valem a pena. A ANA deve promover ainda mais essa forma de cooperação interestatal, o que pode também ser de interesse para outros ministérios e agências federais com prerrogativas sobre questões de recursos hídricos. Dois passos concretos podem ser adotados:

- estabelecer plataformas de diálogo entre os níveis estaduais, de bacia e municipais, para atualizações regulares do progresso da implementação, para discutir a alocação de recursos do Progestão, com os atores relevantes
- configurar uma plataforma de diálogo entre os estados com bacias compartilhadas, para a mesma finalidade, e estimular mecanismos de geração de relatórios.

A ANA promove atualmente o intercâmbio de experiências por meio de reuniões e oficinas em cada um dos estados signatários. Os comitês de bacias hidrográficas e os órgãos da administração já têm a oportunidade de conhecer seus pares em suas respectivas redes e fóruns nacionais. Uma plataforma semelhante, de nível nacional, reunindo todos os conselhos estaduais, poderá também contribuir para melhorar a capacitação das autoridades estaduais.

Estabelecer mecanismo para promover a continuidade e colher plenos benefícios após cinco anos do Pacto

Os ciclos eleitorais geralmente provocam uma mudança radical nos altos escalões da administração estadual, independentemente do nível de competência e compromisso. Entretanto, deve haver mecanismos estabelecidos para assegurar que esses ciclos eleitorais não afetem os resultados do Pacto; o alcance das metas estabelecidas e dos compromissos assumidos no âmbito do Pacto devem ir além da duração do mandato do governador que o assinou. Esforços devem ser feitos para assegurar que governadores recém eleitos continuem a apoiar a implementação do Pacto, obtendo-se um equilíbrio entre os compromissos antigos e as novas orientações decorrentes da legitimidade e autonomia política dos novos governadores.

- Uma câmara técnica para supervisionar a implementação do Pacto poderia ser criada no âmbito de cada conselho estadual de recursos hídricos. Isso ajudaria a fortalecer a credibilidade e a neutralidade dos organismos estaduais. A referida câmara deveria supervisionar a implementação, mas também o uso dos fundos e recursos. Isso apoiaria a continuidade dos resultados obtidos com o Pacto após o ciclo de cinco anos, contribuiria para estabilizar as condições dos recursos hídricos em nível estadual e ainda possibilitaria a atualização da visão de longo prazo, quando necessário.
- Incentivos como o orçamento plurianual e os planos de investimento podem aperfeiçoar o planejamento e o financiamento dos recursos hídricos a longo prazo. Diversos objetivos e metas do Pacto exigem mais recursos além do Progestão. O compromisso por trás dessas metas oferece uma garantia sólida de que as ações concretas serão executadas, e poderá ser usado como condicionantes *ex ante* ou

ex post, para que a ANA e as agências/ministérios federais concedam financiamento por período que coincida com o prazo do Pacto.

O Pacto prevê a possibilidade de rever metas, expectativas e soluções a qualquer momento, para ajustar-se às novas circunstâncias; entretanto, isso não é o suficiente para resolver a magnitude do desafio em nível estadual. A flexibilidade do Pacto é um poderoso meio de manter alguma margem de manobra no caso de necessidades emergentes.

No entanto, é bom refletir no que poderá acontecer após o prazo de cinco anos, para garantir que as realizações sejam mantidas e os benefícios plenamente aproveitados. Assim, é importante provocar a discussão sobre os próximos passos antes do término do contrato, e para realizar uma ampla consulta sobre os caminhos do futuro, com base nas lições aprendidas. Esse compromisso deveria motivar o alcance das metas de programação atuais, incitar todas as partes interessadas a permanecerem engajadas e promover a visão de longo prazo e a continuidade.

A condição relacionada é estabelecer procedimentos padronizados e transparentes para a contratação de profissionais de recursos hídricos qualificados e competentes nas administrações estaduais, com incentivos suficientes para permanecerem (salários, treinamento, condições de trabalho, etc.). Isto, sem dúvida, ajudará a promover uma mentalidade de "continuidade", alimentada por uma visão estratégica, de liderança, alta especialização e conhecimento técnico.

Síntese das recomendações

Cada estado que adere ao Pacto apresenta desafios diferentes e capacidades distintas, em termos de recursos humanos e financeiros, instrumentos de gestão e quadro institucional. Para seguir a metodologia da ANA, baseada no agrupamento dos estados em tipologias diferentes, é recomendável uma abordagem progressiva na adoção dos instrumentos de gestão dos recursos hídricos (Tabela 3.3). Isto implica na adoção de um método que responda às diferenças no nível de complexidade da gestão da água entre os estados , que podem ser monitorados por um conjunto de indicadores..

Aprendendo com a experiência internacional sobre o monitoramento e prestação de contas

A Resolução da Diretiva Quadro da Água da UE

O Brasil guarda algumas semelhanças com a UE em matéria de governança da água, mas também tem diferenças importantes. No Brasil, um instrumento como o Pacto baseia-se na participação voluntária, na negociação política, e no reconhecimento, pelos estados, de que é necessário dar passos para frente para superar os problemas hídricos, juntamente com alguns incentivos financeiros. A UE também tem uma grande diversidade em termos de condições hidrológicas, climáticas e ambientais, pressões sobre os recursos hídricos, desenvolvimento econômico e capacidade técnica e financeira. Mesmo assim, todos os países são obrigados a implementar a Diretiva Quadro da Água da UE (Water Framework Directive, WFD) para definir e implementar medidas que lhes permitam cumprir as exigências de qualidade estabelecidas na Diretiva, que é vinculativa e estritamente aplicada, mediante mecanismos de recompensa e sanção (da Corte Européia de Justiça) seguindo a lógica da "cenoura" e do "chicote".

Tabela 3.3. **Recomendações de políticas por tipologia: Um quadro proposto**

	A	B	C	D
Fortalecer a coordenação vertical	Entre estados e autoridades federais		Entre as autoridades estaduais	Dentro do estado, especialmente nos municípios dos grandes centros
	→ Apoio e orientação feitos sob medida pela ANA (i.e. criar novas instituições)		→ Maior diálogo entre os conselhos e órgãos gestores estaduais de recursos hídricos sobre as atividades, programas e ações de implementação em curso, exigidos pelos planos de bacias hidrográficas	→ Contratos multipartes para compartilhar as capacidades e o financiamento para objetivos convergentes (por exemplo coleta e tratamento de esgoto)
Promoção do engajamento dos atores	Construir a confiança	Construir a confiança e dar atenção às vozes não ouvidas	Sensibilizar e compartilhar o progresso dos resultados do Pacto	Construir o consenso e promover maior responsabilização
	→ Promoção do processo de capacitação e desenvolvimento institucional da sociedade civil	→ Promoção dos objetivos comuns a serem alcançados, equilibrando as reivindicações dos grandes e pequenos usuários com diferentes interesses na água	→ Oficinas entre atores do setor público e privado e da sociedade civil	→ Promover um diálogo transparente sobre a alocação dos recursos arrecadados com a cobrança pela água e dos recursos do Progestã
Compartilhamento de Informações e "aprender praticando"	Dentro do estado	Entre estados de mesma tipologia	Dentro do estado e com estados semelhantes	Compartilhamento sistemático de informações sobre o progresso do Pacto, financiamento e desafios em nível estadual
	→ Promoção de plataformas para o diálogo	→ Promoção da cooperação interestadual pela ANA	→ Campanha de disseminação para mostrar e valorizar os resultados concretos do Pacto	→ Site que reúna as informações das oficinas, reuniões dos conselhos estaduais de recursos hídricos, etc.
Transparência e responsabilidade	Uma declaração clara da construção de consenso acerca do uso dos recursos, para reforçar a confiança	Priorização clara sobre como usar os recursos	Ações voluntárias para demonstrar boa vontade na transparência do uso dos recursos	Engajamento dos atores nas discussões relativas ao uso eficiente dos recursos
	→ Disponibilizar as informações ao público	→ Estabelecer uma clara matriz de objetivos e utilizar métodos de avaliação financeira	→ Atualizações regulares e voluntárias e compartilhamento das informações	→ Promoção do Pacto como um instrumento de compromisso público sem provocar a captura política dos agentes mais fortes
Continuidade e sinergias	Formação de especialização local robusta para a crescente complexidade esperada do sistema institucional e de gestão	Fomentar as sinergias com outros programas financeiros e de capacitação	Explorar o acompanhamento do Pacto para assegurar a continuidade e a capacitação	Apoiar a continuidade das políticas públicas estaduais de gestão sustentável dos recursos hídricos
	→ Estabelecimento de procedimentos padronizados e transparentes para a contratação de profissionais de recursos hídricos	→Investigação dos programas em curso e recursos disponíveis para criar sinergias entre as capacidades pesadas e as leves	→Consultas inclusivas e de baixo para cima sobre os caminhos futuros baseadas nas lições aprendidas com a implementação	→ Criar incentivos para motivar todos os atores para permanecerem engajados → Abordagem territorial para gerir os recursos hídricos (planejamento integrado com a industrialização, etc.)

No Brasil, como na UE, ao seguir o princípio de subsidiariedade, os estados devem ser responsáveis pela escolha de suas instituições com base em suas especificidades. Essa abordagem, que modelou significativamente o Pacto, também é a mesma adotada pela WFD, segundo a qual cabe aos Estados-Membros da UE decidir sobre como eles se organizarão para atingir as metas estabelecidas. No entanto, a Comissão Europeia monitora de perto os resultados, e se eles não forem satisfatórios podem ser impostas sanções pesadas aos Estados-Membros (Box 3.4).

Assim, a WFD da UE e o Pacto definem as metas a serem alcançadas, e deixam as partes ou Estados-Membros livres para decidir sobre a forma pela qual se organizarão para cumpri-las. Enquanto a primeira é uma lei, que por definição é vinculante, o segundo é um acordo voluntário que não prevê quaisquer sanções, explícitas ou implícitas, ou recompensas, para além dos termos do contrato. A WFD estabeleceu uma série de objetivos e exige que os Estados-Membros produzam diversos documentos, como parte do quadro de avaliação. Esses documentos incluem uma análise das características de cada região hidrográfica; uma análise do impacto da atividade humana sobre os recursos hídricos; uma análise econômica do uso dos recursos hídricos; um registro das áreas que exigem proteção especial; um levantamento dos corpos de água utilizados para produção e consumo humano. A produção desses documentos, baseados em evidência, é fundamental para monitorar o progresso da implementação da WFD e poderá fornecer alguma inspiração para relatórios e para o monitoramento do Pacto (Box 3.4).

Box 3.4. **Metodologia de prestação de contas e avaliação de desempenho da Diretiva do Quadro da Água da UE**

A Diretiva Quadro da Água da UE estabelece um quadro jurídico para o estabelecimento de planos e programas para alcançar uma "boa condição" para todas as águas superficiais e subterrâneas na UE, dentro de um cronograma definido na Diretiva. A Diretiva visa a alcançar boas condições ecológicas para todos os ecossistemas aquáticos em 2015. Contribui para assegurar o abastecimento suficiente de águas superficiais ou subterrâneas de boa qualidade, conforme necessário, para o uso sustentável, equilibrado e equitativo da água. Ao fazer isto, ela permite o uso múltiplo de todos, ou da maioria dos corpos de água, por exemplo para o fornecimento de água potável, proteção da natureza, produção de energia, uso industrial, navegação fluvial, uso agrícola, etc.

Para tanto, a Diretiva contém inúmeros requisitos a serem cumpridos, em um cronograma consistente até 2015:

- 2003: Identificação dos distritos de bacias hidrográficas e autoridades
- 2004: Caracterização da bacia hidrográfica: pressões, impactos e análise econômica
- 2006: Estabelecimento da rede de monitoramento e consultas públicas (os planos de gestão de bacias hidrográficas são submetidos a consultas públicas durante pelo menos seis meses, para estimular a participação de todos os atores interessados na sua implementação)
- 2009: O plano de gestão de bacias hidrográficas, inclusive o plano de metas (o plano será revisto em 2015 e, depois disso sofrerá revisões a cada seis anos)
- 2010: Introduz a política de preços, para fornecer os incentivos adequados para que os usuários usem a água de forma eficiente, e para que os diversos setores econômicos contribuam para a recuperação dos custos dos serviços hídricos, inclusive aqueles relacionados ao meio ambiente e aos recursos hídricos

Box 3.4. **Metodologia de prestação de contas e avaliação de desempenho da Diretiva do Quadro da Água da UE** (*continuação*)

- 2012: Fazer programas operacionais de medidas
- 2015: Cumprir os objetivos ambientais (proteger, melhorar e restaurar as condições de todos os corpos de águas subterrâneas; combater a poluição e a deterioração das águas subterrâneas; assegurar o equilíbrio entre a extração e a reposição das águas subterrâneas; e preservar as áreas protegidas).

O esquema de classificação da WFD para as condições ecológicas das águas superficiais inclui cinco categorias: alta, boa, moderada, sofrível e ruim. Um status elevado significa que há uma pressão humana muito baixa. "bom" significa que há um "pequeno" desvio dessa condição, o "status moderado" significa desvio "moderado" e assim por diante. Seu objetivo final é alcançar o status "bom" para todos os recursos hídricos da Comunidade (águas superficiais interiores, águas de transição e costeiras, bem como as águas subterrâneas) até 2015. Os Estados-Membros devem designar uma autoridade competente para a aplicação das regras previstas na presente Diretiva dentro de cada região de bacia hidrográfica.

Em 2007, para efeitos de verificação de conformidade, medição do progresso da implementação e divulgação dos resultados, a Comissão Europeia elaborou o primeiro relatório sobre o progresso obtido no âmbito da aplicação da WFD, numa sequência de etapas, desde a adoção da Diretiva até o prazo em que o principal produto final (planos de gestão de bacias hidrográficas, ao final de 2009), do primeiro ciclo de implementação estivesse disponível. A metodologia de avaliação consistia de várias etapas:

- Avaliação de triagem: baseada em um *checklist* de questões-chave, tais como a designação das regiões de bacias hidrográficas, a identificação das autoridades competentes, o arranjo administrativo nacional e de coordenação, a coordenação internacional (quando relevante) e o envio de dados.
- Avaliação aprofundada: para determinar se existem casos de "não conformidade", a Comissão realizou uma avaliação aprofundada dos casos onde as avaliações de triagem indicaram deficiências mais graves.
- Indicadores de desempenho: são baseados em um simples sistema de pontuação, no qual um número de pontos foi atribuído para cada pergunta. As questões foram agrupadas de acordo com as questões chave listadas acima (por exemplo designação das regiões de bacias hidrográficas; autoridades competentes, arranjo administrativo e de coordenação; cooperação internacional, envio de dados). A avaliação, portanto, foi concebida como uma avaliação de "distância ao alvo", levando em consideração os resultados produzidos, sua atualidade e qualidade. O progresso foi medido por uma escala unidimensional, entre 0 e 100, para identificar os Estados-Membros que apresentaram o melhor relatório e que, assim, poderiam ser usados como exemplo para os demais, bem como para a "distância ao alvo", dos Estados-Membros que obtiveram pontuação mais baixa.

Dentro da abordagem de conformidade e emissão de relatórios, o Sistema de Informação Hídrica da Europa (Water Information System for Europe, WISE) é um instrumento importante que oferece informações atualizadas para as instituições da UE e os Estados-Membros , e transparência do processo de implementação para os cidadãos europeus. Essa parceria entre a Comissão Europeia (DG de Meio Ambiente, Centro Conjunto de Pesquisas e o Eurostat) e a Agência Europeia de Meio Ambiente, conhecida como o "Grupo dos Quatro" (Go4) foi lançada ao público em 2007, fornecendo um portal na rede de informações sobre recursos hídricos, que vão desde as águas interiores às marinhas, agrupadas nas seguintes seções:

- as políticas de recursos hídricos da UE (diretrizes, relatórios de implementação e atividades de apoio)

Box 3.4. **Metodologia de prestação de contas e avaliação de desempenho da Diretiva do Quadro da Água da UE** (*continuação*)

- dados e temas (conjunto de dados relatados, mapas interativos, estatísticas, indicadores)
- modelagem
- projetos e pesquisas (inventário dos *links* para projetos e pesquisas sobre recursos hídricos recém-lançados).

A partir de 2007, os Estados-Membros adotaram os planos de gestão de bacias hidrográficas exigidos até o final de 2009. Uma nova avaliação da implementação da Diretiva ocorreu em 2012, baseada nesses planos adotados e publicados pelos Estados-Membros e nos dados relatados no sistema de informações WISE. Por natureza, essa avaliação era uma avaliação de conformidade e, portanto, diferente da avaliação realizada em 2007: ela já não era uma avaliação da disponibilidade de cumprir o prazo de entrega do produto principal solicitado pela Diretiva, mas uma avaliação da qualidade da conformidade dos Estados-Membros , inclusive a extensão pela qual os Estados-Membros estavam prevendo para conseguir cumprir o objetivo de qualidade da água para 2015. Isso foi medido em termos de cumprimento, pelos Estados-Membros, de mais de 20 requisitos individuais da Diretiva (por exemplo abrangendo a governança, questões jurídicas, designações, avaliações de monitoramento, avaliações técnicas e econômicas, aplicação de metodologias de avaliação, a correta transposição legal, a aplicação de medidas, integração com a gestão dos riscos de inundação e adaptação climática).

Esta avaliação deu uma imagem muito precisa do progresso na aplicação dos requisitos e até onde a principal meta da Diretiva, de melhoria da qualidade da água até 2015, será cumprida. Os resultados dessa avaliação foram publicados no documento *European Overview*, bem como um anexo para cada Estado-Membro. Estão em fase de preparação algumas novas melhorias para o regime de emissão de relatórios, para os próximos planos de gestão de bacias hidrográficas, previstos para o final de 2015, particularmente com vistas a melhorar a capacidade de estabelecer vínculos entre as medidas de aplicação e sua capacidade de assegurar a realização das principais metas de qualidade da água da Diretiva.

Fonte: Directive 2000/60/EC of the European Parliament and the of the Council of 23 October 2000; Comissão da Comunidade Europeia (2007), *Towards Sustainable Water Management in the European Union*, COM (2007) 128 final, Bruxelas; Comissão da Comunidade Europeia (2012a), "Report from the Commission to the European Parliament and the Council on the implementation of the Water Framework Directive (2000/60/EC) river basin management plans," COM (2012) 670 final, Bruxelas; Comissão da Comunidade Europeia (2012b"European overview," Commission staff working document, SWD (2012) 379 final, Bruxelas; e insumos fornecidos por Peter Gammeltoft, revisor par, ex-Chefe da Unidade de Recursos Hídricos da Comissão Europeia, Diretoria Geral de Meio Ambiente.

A Iniciativa Nacional da Água na Austrália

A Iniciativa Nacional da Água na Austrália (National Water Initiative, NWI) é um acordo intergovernamental pelo qual são firmados compromissos pelos níveis de governo para atingir objetivos relacionados à gestão eficiente e sustentável dos recursos hídricos, que serão monitorados de perto. Este acordo vem promovendo ações concretas, consistentes e, eventualmente, cooperativas (parecidas com as ações previstas no Pacto), tais como: preparação de planos de recursos hídricos, tratamento de sistemas hídricos sobrecarregados ou estressados, introdução de registros de direitos à água e normas de responsabilização, melhorando o sistema de preços para o abastecimento e o armazenamento de água.

O monitoramento dos resultados da NWI poderá inspirar a ANA na avaliação da implementação do Pacto. A Comissão Nacional de Recursos Hídricos assessora o Conselho de Governos Australianos (COAG) sobre o progresso, por meio de avaliações

bienais, publicadas em relatórios lançados ao público em 2007, 2009 e 2011. O último, que incluiu o desenvolvimento de 28 indicadores de desempenho do Conselho Ministerial de Gestão dos Recursos Naturais (Natural Resource Management Ministerial Council, NRMMC) para verificar a extensão pela qual a Iniciativa construiu uma governança hídrica forte e efetiva; melhorou a eficiência e a produtividade australiana do uso da água; melhorou a sustentabilidade da gestão da água, e impactou as comunidades regionais, rurais e urbanas. O último relatório foi lançado em 2014 e as avaliações futuras ocorrerão em base trienal (Box 3.5).

Box 3.5. **Indicadores de desempenho da Iniciativa Nacional de Recursos Hídricos na Austrália**

Um sistema de 28 indicadores de desempenho foi desenvolvido em 2011 pelo Conselho Ministerial de Gestão dos Recursos Naturais da Austrália, para realizar a avaliação *ex post* do impacto da Iniciativa Nacional de Recursos Hídricos (NWI). Esses indicadores visam a avaliar o impacto da NWI em dez dos seus objetivos iniciais (por exemplo governança da água forte e efetiva; melhoria da eficiência e da produtividade do uso da água; melhoria da sustentabilidade da gestão dos recursos hídricos, benefícios às comunidades regionais, rurais e urbanas, etc.).

1. Características claras e compatíveis nacionalmente para garantir o direito de acesso à água
   - 1.1. O número de decisões dos governos que revogam ou modificam a segurança do acesso legal à água e os motivos dessas decisões
2. Planejamento de recursos hídricos transparente e com base legal
   - 2.1 A proporção dos sistemas de águas superficiais e a proporção dos desvios (de vazão e volume de armazenamento)
   - 2.2 A proporção dos sistemas de águas subterrâneas e a proporção da extração dos sistemas de águas subterrâneas [de recarga dos aquíferos e volume de armazenamento)
3. Disposições legais para os resultados ambientais e outros benefícios públicos, e práticas aperfeiçoadas de gestão ambiental.
   - 3.1 Proporção do uso da água para fins consuntivos e não consuntivos
   - 3.2 Até que ponto as ações foram implementadas para alcançar os resultados ambientais e outros benefícios públicos definidos nos arranjos de planejamento dos recursos hídricos
   - 3.3 Melhores resultados para as condições dos recursos
   - 3.4 Número e proporção dos sistemas hídricos para os quais:
     - foram identificados ecossistemas aquáticos de alto valor de conservação
     - foram concluídos planos de recursos hídricos, ou outros instrumentos para ecossistemas aquáticos de alto valor de conservação
     - foram realizadas ações consistentes com o plano
   - 3.5 Conformidade ambiental dos prestadores de serviços urbanos de abastecimento de água

Box 3.5. **Indicadores de desempenho da Iniciativa Nacional de Recursos Hídricos na Austrália** (*continuação*)

4. Devolver todos os atuais sistemas sobrecarregados ou superutilizados aos níveis ambientalmente sustentáveis de extração da água
   - 4.1 O número e a proporção dos sistemas hídricos para os quais existe um plano concluído, que:
     - não tenha sido avaliado na questão de super alocação
     - tenha sido avaliado na questão de super alocação e está determinado a não ser mais super alocado
     - é avaliado como super alocado (e o nível de super alocação), mas já prevê medidas para solucionar a super alocação
   - 4.2 O número e a proporção dos sistemas hídricos para os quais existe um plano concluído que:
     - não tenha sido avaliado na questão de superutilização
     - tenha sido avaliado na questão de superutilização e está determinado a não ser mais superutilizado
     - é avaliado como superutilizado (e o nível de superutilização), mas já prevê medidas para solucionar a superutilização
     - é avaliado como superutilizado (e o nível de superutilização), mas não há medidas previstas para solucionar a superutilização
5. Remoção progressiva das barreiras ao comércio da água e cumprimento dos outros requisitos para facilitar a ampliação e o aprofundamento do mercado de água como um mercado aberto e em funcionamento
   - 5.1 Porcentagem (por volume e número) de direitos/alocações comercializados ou locados, permanentemente/temporariamente
   - 5.2 Tempos de aprovação do comércio da água
   - 5.3 Número e proporção de solicitações rejeitadas pelas autoridades responsáveis nos estados e territórios, por motivo de rejeição
   - 5.4 Custo de comercialização do direito da água, inclusive o comércio permanente e temporário
6. Clareza acerca da atribuição de riscos que surgirem das mudanças futuras na disponibilidade de água para o grupo consumidor
   - 6.1 Aplicação do quadro de gerenciamento de riscos nas jurisdições e relatórios públicos regulares para ajudar na gestão dos riscos
7. Contabilidade hídrica que seja acessível para responder às necessidades de informação dos diferentes sistemas hídricos, com respeito ao planejamento, monitoramento, comércio, gestão ambiental, e gestão agrícola
   - 7.1 Porcentagem da água total e proporção de sistemas hídricos contabilizados, auditados e conciliados em conformidade com os padrões dos sistemas de contabilidade acordados

Box 3.5. **Indicadores de desempenho da Iniciativa Nacional de Recursos Hídricos na Austrália** (*continuação*)

8. Estabelecimento de políticas que facilitem a eficiência e a inovação nas áreas urbanas e rurais
   - 8.1 Taxa de uso dos sistemas de irrigação mais eficientes
   - 8.2 Valor bruto da produção agrícola irrigada (*gross value of irrigated agricultural production*, GVIAP) por megalitro de água, por estado ou território
   - 8.3 Taxas de aplicação da água para a agricultura irrigada
   - 8.4 Uso anual da água domiciliary
   - 8.5 Porcentagem de água fornecida aos usuários, por fonte
   - 8.6 Porcentagem de perda de água nos sistemas de distribuição
   - 8.7 Consistência dos arranjos de preços – limite inferior
   - 8.8 Consistência dos arranjos de preços – limite superior: taxa de retorno gerada na base patrimonial dos provedores rurais/taxa de retorno gerada na base patrimonial dos provedores urbanos
   - 8.9 Custos operacionais por megalitro de água distribuída
9. Abordar as questões de ajuste que poderão ter impacto sobre os usuários de água e comunidades
   - 9.1 Ajustes futuros que podem ter impacto sobre os usuários de água e comunidades
10. Reconhecimento da conectividade entre os recursos hídricos superficiais e subterrâneos e dos sistemas conectados geridos como um único recurso
   - 10.1 Proporção e área de cobertura dos planos de recursos hídricos:
     - sem avaliação da conectividade entre os sistemas hídricos superficiais e subterrâneos
     - avaliados e sem conectividade entre os sistemas hídricos superficiais e subterrâneos
     - que identificam os sistemas hídricos superficiais e subterrâneos interconectados mas não possuem uma gestão integrada
     - que possuem gestão integrada dos sistemas hídricos superficiais e subterrâneos interconectados.

Fonte: National Water Commission (n.d.), "Appendix A: NRMMC performance indicator report 2011", *The National Water Initiative: Securing Australia's Water Future: 2011 Assessment*, disponível em: www.nwc.gov.au/__data/assets/pdf_file/0017/8252/2011-BiennialAssessment-AppendixA.pdf.

Um quadro proposto com indicadores de acompanhamento da implementação

Embora o monitoramento dos resultados de desempenho e avaliação seja simples para várias dimensões relacionadas com os recursos hídricos (isto é, qualidade, quantidade, prestação do serviço, etc.), ele é um pouco mais complexo para acompanhar a governança da água. No entanto, existem vários exemplos de avaliação da governança da água, que se baseiam em indicadores sobre dimensões específicas (Tabela 3.4).

Tabela 3.4. **Exemplos de indicadores de governança da água**

Indicadores	Variáveis
Índice de Transparência da Gestão da Água – *Transparência Internacional* (TI) Espanha (2013) *O Índice avalia até onde uma agência de águas disponibiliza informações relevantes na rede*	– Informações sobre a autoridade de bacias hidrográficas – Relações com o público e com os atores interessados – Transparência do processo de planejamento – Transparência da gestão e uso da água – Transparência econômica e financeira; – Transparência dos contratos e licitações
PNUMA, Abordagens Integradas para a Gestão dos Recursos Hídricos para a Rio+20 (PNUMA, 2012) *O relatório é para ser usado como base para a tomada de decisões informadas pela Comissão das Nações Unidas para o Desenvolvimento Sustentável e governos nacionais. Ele inclui as lições aprendidas e recomendações, bem como focaliza as áreas para ação*	– Política, planejamento estratégico e arcabouço legal – Capacitando o ambiente para o desenvolvimento, gestão e uso dos recursos hídricos (Instrumentos nacionais, acordos) – Arcabouço institucional e de governança – Sistemas de governança para o desenvolvimento, gestão e uso dos recursos hídricos (Instrumentos nacionais, acordos, capacitação) – Instrumentos de gestão – Instrumentos de gestão para o desenvolvimento, gestão e uso dos recursos hídricos (programas, acompanhamento e informações, compartilhamento de conhecimento financiamento da gestão dos recursos hídricos) – Desenvolvimento e financiamento da infraestrutura – Infraestrutura para o desenvolvimento, gestão e uso dos recursos hídricos (planos e programas de investimento, mobilização do financiamento da infraestrutura de recursos hídricos) – Fontes de financiamento – Resultados e impacto: melhoria da gestão dos recursos hídricos – Desafios – Indicador de governança dos recursos hídricos – Progresso do planejamento e implementação da gestão integrada dos recursos hídricos – escalas nacional e subnacional
Índice de Governança da Ásia (Araral e Yu, 2010) *O índice compara a governança da água na Ásia, em termos de leis de recursos hídricos, políticas e administração, por meio de 20 indicadores que representam as "melhores práticas" de governança da água*	– Dimensão legal: – Distinção legal das diferentes fontes de água – Formato dos direitos pelas águas superficiais – Responsabilização legal dos funcionários do setor hídrico – Tendências de centralização/descentralização no âmbito da lei de recursos hídricos – Alcance legal da participação dos usuários públicos e particulares – Arcabouço legal do tratamento integrado das fontes de água – Dimensão política: – Critérios para a seleção de projetos – Financiamento disponível para investimentos na água – Política de preços – Articulações entre a lei e a política de recursos hídricos – Articulações com outras políticas – Atenção à pobreza e à água – Participação do setor privado – Participação dos usuários – Dimensão administrativa: – Existência de política de preços independente – Base organizacional – Capacidade e equilíbrio funcional – Mecanismos regulatórios e de responsabilização – Validade dos dados hídricos para o planejamento – Aplicação de ciência e tecnologia

Tabela 3.4. **Exemplos de indicadores de governança da água** (*continuação*)

Indicadores	Variáveis
Indicadores de Desempenho para as Organizações de Bacias Africanas (INBO, 2010) *Autoavaliação das organizações sobre a sua operação e sobre a realização de suas missões*	– 20 indicadores sobre a governança e operação das organizações responsáveis pela implementação da gestão integrada das bacias transfronteiriças – 15 indicadores de bacias hidrográficas, que descrevem suas condições, pressões e respostas
Rumo ao desenvolvimento da implementação dos indicadores da Gestão Integrada dos Recursos Hídricos (Braid S. et al., Comissão de Pesquisas Hídricas da África do Sul, 2010) *Indicadores para avaliar como os indicadores da gestão integrada dos recursos hídricos terão impacto sobre as vidas das mulheres e da população pobre*	– Transparência: – Informação de livre acesso (relatórios e documentos disponíveis nas bibliotecas locais, Internet, e/ou facilmente adquiríveis nas instituições, organizações ou consultores de recursos hídricos) – Informações acessíveis (relatórios e documentos disponíveis em linguagem acessível e não técnica, etc.) – Voz: – Oportunidades para que o público expresse seus pontos de vista (existência de organizações da sociedade civil (WUA, CF, sindicatos de agricultores, etc.), reuniões organizadas e presenciadas) – Acessibilidade de oportunidades (esforços específicos realizados, tais como o transporte de/para as reuniões, local das reuniões, duração das reuniões, etc.) – Oportunidades para que as mulheres expressem seus pontos de vista (oportunidades e contribuições das mulheres da sociedade civil organizada (WUA, CF, sindicatos de agricultores, etc.) – Oportunidades para que os pobres expressem seus pontos de vista (oportunidades e contribuições dos pobres da sociedade civil organizada (WUA, CF, sindicatos de agricultores, etc.) – Autoridade: – Distribuição equitativa de conhecimento, perspectivas e confiança entre todos os atores envolvidos (os atores envolvidos estão adequadamente capacitados para expressar seus pontos de vista e opiniões) – Distribuição equitativa de conhecimento, perspectivas, e confiança entre as mulheres (as mulheres envolvidas estão adequadamente capacitadas para expressar seus pontos de vista e opiniões) – Distribuição equitativa de conhecimento, perspectivas, e confiança entre os pobres envolvidos (os pobres estão adequadamente capacitados para expressar seus pontos de vista e opiniões) – Responsabilização: – Promoção e sensibilização das regras e regulamentos (as regras e regulamentos foram explicados, interpretados e enfatizados) – Cumprimento das regras e regulamentos (cumprimento visível e ativo das regras e regulamentos) – Agência: – Poder de influenciar as decisões (exemplos de casos onde os atores conseguiram mudar uma decisão) – Compromisso: – Engajamento em curso (oportunidade, depois do processo de participação pública formal, de fornecer insumos, comentários, levantar questões e sensibilização)

Tabela 3.4. **Exemplos de indicadores de governança da água** (*continuação*)

Indicadores	Variáveis
Cap-Net, PNUD, Indicadores: Implementação da Gestão Integrada de Recursos Hídricos no nível de bacia hidrográfica (2008) *O Cap-Net auxilia as organizações de bacias hidrográficas no seu desenvolvimento como gestores efetivos dos recursos hídricos. Um conjunto mínimo de indicadores para a gestão dos recursos hídricos foi desenvolvido*	– Monitoramento: – Proporção de detentores de outorgas de alocação da água que cumprem as condições estabelecidas – Proporção de detentores de outorgas para lançamento de efluentes que cumprem as condições estabelecidas – Número de estações de monitoramento de recursos hídricos que produzem dados confiáveis – Capacidade total de armazenamento de água – % de estações de monitoramento de águas subterrâneas com diminuição dos níveis de água – Planejamento de bacias: – Atividades de gestão de recursos hídricos orientadas por planos de bacias – Prioridades dos atores envolvidos refletidas nos planos de bacias – Gestão econômica e financeira: – As cobranças e taxas de alocação da água favorecem os pobres e o uso eficiente da água – As cobranças pela poluição dão estímulo para reduzir a poluição – Gestão da informação: – Bases de dados estabelecidas em formatos compatíveis com o das demais organizações de bacias – As informações sobre a gestão das águas estão disponíveis para os gestores e outros atores, como exigido – Participação dos atores envolvidos: – Número de reuniões das agências de governo com as agências que lidam com a água, para consulta e colaboração na gestão da água – Estruturas formais estabelecidas, com papéis e responsabilidades claramente definidos sobre a gestão dos recursos hídricos – Os atores das bacias (homens e mulheres) representados em órgãos de decisão, em todos os níveis
Sistema de indicadores para avaliar o desempenho das organizações de bacias hidrográficas (Hooper, 2006) Indicadores chave de Desempenho das Organizações de Bacias Hidrográficas Nota técnica Corpo de Engenheiros do Exército dos EUA *115 indicadores de avaliação de desempenho das organizações de bacias hidrográficas agrupados em 10 categorias*	– Tomada de decisões coordenada – Tomada de decisões reativa – Objetivos, mudança de objetivos e cumprimento dos objetivos – Sustentabilidade financeira – Desenho da organização – O papel da lei – Treinamento e capacitação – Informações e pesquisas – Responsabilização e monitoramento – Governos e cidadãos
Marcos do desempenho de OBH (NARBO, 2005) *Utiliza indicadores balanceados de desempenho (*balanced score card*) para avaliar a organização, incluindo a autoavaliação do desempenho moderada por revisores pares. Esse sistema inclui 14 indicadores de desempenho que refletem os processos comuns em áreas-chave de negócios, consideradas essenciais para a gestão efetiva de bacias, no âmbito do arcabouço da gestão Integrada dos recursos hídricos*	Cinco questões fundamentais de desempenho: – Missão – Atores envolvidos – Aprendizagem e crescimento – Processos internos de negócios – Finanças

Fonte: OCDE (2014c), "OECD water governance indicators", Nota apresentada à Iniciativa de Governança da Água da OCDE, 3° Encontro, Madri (28-29 de abril de 2014); e OCDE (2015, no prelo), "Inventory of water governance indicators and measurement frameworks", OCDE, Paris, www.oecd.org/gov/regional-policy/Inventory_Indicators.pdf.

A medição da governança de água torna-se crítica quando se presta contas da realização das metas no âmbito do Pacto. Os indicadores ajudam a identificar as necessidades, dão suporte à capacitação, determinam se recursos adicionais são

necessários ou não, se um contrato deve ser renovado e as recompensas ou sanções que devem ser definidas. Se bem definidos, os indicadores podem ser úteis para informar as ações futuras. A implementação de um sistema de indicadores de desempenho é um processo interativo e requer competência e custos administrativos razoáveis (OCDE, 2009). Algumas características também deveriam ser consideradas:

- Desenho participativo: para manter o espírito da abordagem cooperativa, a ANA deve identificar métricas simples de acordo com os Estados que podem acompanhar a implementação bem sucedida do Pacto. Isso irá permitir a formação do consenso entre os estados e transformar esse em um exercício de transparência ao invés de uma inspeção de cima para baixo.
- Racionalização dos procedimentos: A provisão de dados deve ser clara e simples. Deve favorecer a apresentação eletrônica de informações, para produzir diretrizes e para maximizar o compartilhamento de informações no âmbito do governo e entre os níveis de governo, para reduzir o número de solicitações redundantes de informações.
- Apoio à capacitação: Devem ser destacados recursos para dar suporte técnico e oportunidades de aprendizado para as partes interessadas, para produzir as informações solicitadas durante o processo.
- Vinculação dos indicadores à área de influência dos atores: é importante entender qual meta produz quais tipos de produtos e resultados. Pode-se impor mais responsabilização para as áreas em que as relações causais entre os insumos, atividades, produtos e resultados são mais conhecidas.

Notas

1. Classe A: uso ocasional e difuso/ausência de conflitos; classe B: conflitos pelo uso da água em algumas áreas (áreas críticas); classe C: conflitos pelo uso da água de maior intensidade e abrangência; classe D: conflitos de maior intensidade.
2. Algumas condições de sucesso estabelecem os requisitos mínimos para enfrentar os desafios em cada classe. Em termos de estruturas institucionais, as classes A e B exigem a criação de uma secretaria e conselho estadual de recursos hídricos, com a criação de comitês de bacias hidrográficas em algumas áreas críticas, enquanto a classe C requer uma organização estadual de recursos hídricos específica com comitês de bacia (ou organizações de bacia) na maioria das áreas críticas, e a classe D (além de todas essas) terá que implementar a cobrança pelo uso da água e poderá criar uma agência executiva em nível estadual.
3. Atualmente, alguns estados enfrentam questões relacionadas ao uso da água para a produção de energia com a produção de cana-de-açúcar e soja para o etanol, energia hidrelétrica para expandir a geração de energia, etc., mas não utilizam os *royalties* para financiar ações relacionadas.

Anexo 3.A1. Estudo de caso – Paraíba

Características e fatores-chave

Box 3.A1.1. **Principais dados do Estado da Paraíba**

- A Paraíba é um pequeno estado localizado na região Norte do Brasil. Possui 223 municípios. A capital é João Pessoa. O estado localiza-se na região hidrográfica do Atlântico Nordeste Oriental. Conta com 11 bacias hidrográficas, sendo 5 de domínio federal.
- População: 3.9 milhões de habitantes (2013), dos quais 75.37% em áreas urbanas e 24.63% em comunidades rurais espalhadas, em grande parte, pela região semiárida.
- A Paraíba é o estado nordestino com a maior variabilidade de precipitação. Cabaceiras (o município mais seco do país) tem precipitação média anual de cerca de 300 mm, enquanto em João Pessoa excede 1 700 mm.
- As principais atividades econômicas são a agricultura (cana-de-açúcar, abacaxi, mandioca, milho, feijão), indústria (alimentação, têxteis, açúcar e álcool), pecuária e turismo (o estado foi eleito o melhor destino doméstico no ano de 2013).
- A Companhia de Água e Esgoto da Paraíba (CAGEPA) fornece serviços de abastecimento de água para 79% dos municípios (181 cidades), 73% dos quais têm coleta de esgoto, mas apenas 20% possuem tratamento de esgoto (IBGE, 2011; ANA, 2010).

A Paraíba sofre com secas severas e intensos conflitos sobre o uso da água, com importantes consequências sociais e econômicas. O estado, em grande parte situado na área semiárida do nordeste do Brasil, também chamada “Polígono das Secas” (uma das regiões semiáridas mais quentes do mundo) está entre os estados mais pobres do país em termos de PIB. Desde a década de 1970, a frequência das secas aumentou dramaticamente, de um evento de seca a cada quatro ou seis anos, para um evento de seca a cada dois anos. Essa tendência culminou em 2012, quando o governador declarou estado de emergência de seca em 170 municípios (76% do número total de cidades do estado). Além das vulneráveis condições, naturais e climáticas, o estado sofre com as graves pressões dos principais usos (irrigação e abastecimento urbano), déficits na coleta e tratamento de esgoto, falta de uma gestão integrada dos recursos hídricos e um longo processo de implementação de instrumentos operacionais e institucionais efetivos para a gestão dos recursos hídricos.

Arcabouço legal e institucional

Objetivos

A água é, há muito tempo, uma prioridade na formulação das políticas do estado. A primeira Lei Estadual de Recursos Hídricos da Paraíba foi adotada em 1996, um ano antes da Lei Nacional de Recursos Hídricos. A Lei Estadual N° 6.308/1996 forneceu a estrutura para combater os efeitos nocivos da poluição, da seca e do assoreamento. A lei criou o Sistema Integrado de Planejamento e Gestão dos Recursos Hídricos com o objetivo de formular, atualizar e implementar o Plano Estadual de Recursos Hídricos. O plano considerou a bacia hidrográfica como a unidade de planejamento físico-territorial básica para a gestão adequada dos recursos hídricos. A lei também promoveu uma abordagem participativa e integrada, concebendo a água como um direito (cujo uso deve ser garantido), um bem econômico (cujo uso deve ser cobrado) e um recurso limitado (cujo uso deve levar em conta o desenvolvimento e a preservação do meio ambiente).

Principais atores e instrumentos

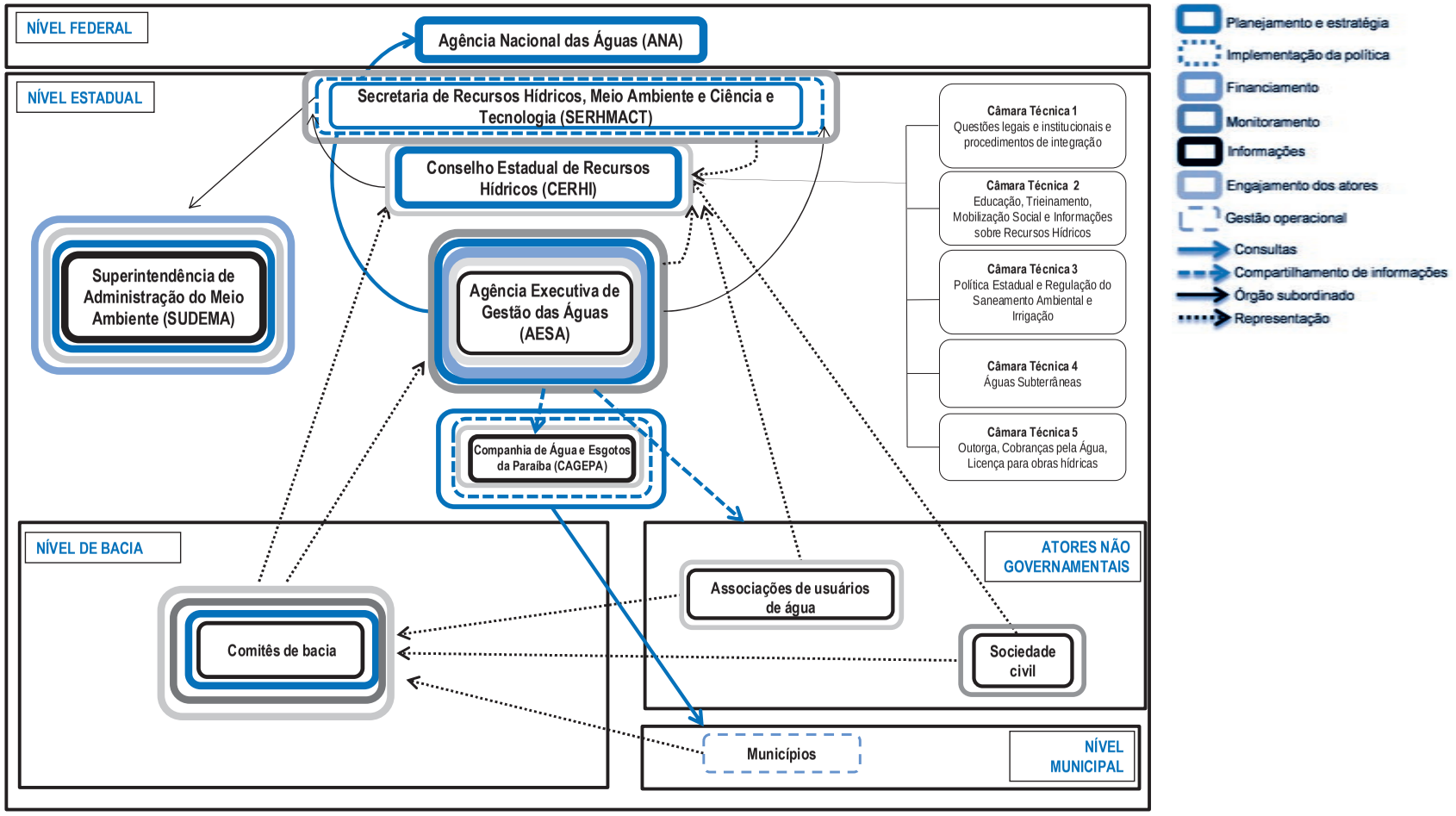
A Paraíba desenvolveu uma estrutura institucional para a gestão da água em nível estadual, embora ainda não totalmente consolidada. O sistema estadual é composto pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CERH), como órgão deliberativo; a Secretaria Estadual de Recursos Hídricos, Meio Ambiente, Ciência e Tecnologia (SERHMACT), como órgão de coordenação; e a Agência Executiva de Gestão das Águas (AESA), como órgão gestor e com função de secretaria executiva para os comitês de bacias hidrográficas, como órgão deliberativo e participativo (Figura 3.A1.1).

O quadro institucional ainda está em fase de expansão e consolidação, mas foram dados passos importantes rumo a uma gestão integrada da água. Desde a sua criação, em 2005, a AESA iniciou várias operações envolvendo medidas rígidas (de infraestrutura) e outras brandas. Desde 2007, o CERH criou cinco câmaras técnicas para lidar especificamente com as questões relacionadas com a água. Também aprovou o Comitê Interestadual da Bacia do Rio Piancó-Piranhas-Açu, em 2009, para lidar principalmente com a escassez de água, entre os estados da Paraíba e Rio Grande do Norte.

O papel da AESA é de suma importância para o cenário hídrico do estado. A AESA é o interlocutor da ANA e outras autoridades estaduais para a gestão das águas superficiais e subterrâneas, mas também para as águas provenientes dos aquíferos localizados em outros estados e que são transferidas para o Estado da Paraíba, bem como para as águas sob domínio federal que passam por seu território. A AESA desenvolveu várias informações institucionais e de planejamento, além de instrumentos operacionais (Box 3.A1.2) e promoveu o engajamento significativo dos diversos atores no desenho e na implementação da política de recursos hídricos. A AESA está aperfeiçoando a sua relação com os atores internos e externos, a fim de reduzir os conflitos e gerenciá-los de forma racional e democrática.

O CERH é apoiado por cinco câmaras técnicas, que se reúnem regularmente. É responsável por coordenar a implementação da Política Estadual de Recursos Hídricos e promover a integração entre o estado, as agências federais, os municípios e a sociedade civil. Ao todo, dezoito resoluções foram aprovadas desde 2003, e foram realizadas quatro reuniões ordinárias anualmente.

Figura 3.A1.1. **Mapeamento institucional da gestão dos recursos hídricos na Paraíba**



Box 3.A1.2. **Os instrumentos de gestão da água da AESA**

Instrumentos legais, institucionais e de coordenação

- Implementação dos comitês de bacias hidrográficas.
- Criação das associações de usuários da água.
- Campanhas educacionais sobre o uso da água.

Instrumentos de planejamento

- Plano Estadual de Recursos Hídricos.
- Projeto de integração das bacias hidrográficas do Rio São Francisco às bacias hidrográficas dos Rios Paraíba e Piranhas (em fase de elaboração).
- Plano de controle das enchentes e reservatórios de usos múltiplos (em fase de elaboração).
- Mapeamento dos aquíferos aluviais do Estado da Paraíba para o abastecimento rural (humano e animal) e para a produção agrícola (concluído).

Sistema de informações

- Implementação de sistema de informações de recursos hídricos.
- Monitoramento quantitativo de 122 reservatórios.
- Monitoramento do clima e do tempo.
- Cadastro de usuários e de infraestrutura dos usos da água.

Instrumentos operacionais

- Cobrança da água (ainda não implementada).
- Licenciamento ambiental para a infraestrutura hidrelétrica.
- Instrumentos de fiscalização para o uso da água.
- Operação e manutenção de reservatórios.
- Cobranças pelo uso da água bruta (proposta em elaboração).
- Manual de fiscalização.

Fonte: Governo da Paraíba (n.d.), www.aesa.pb.gov.br/gestao (acesso em 20 de maio de 2015).

As câmaras técnicas têm papeis específicos em termos de: 1) questões legais e institucionais e procedimentos de integração; 2) concessão de outorga, cobrança da água, outorga para obras hídricas; 3) águas subterrâneas; 4) políticas estaduais e de regulação do saneamento ambiental e da irrigação; e 5) educação, treinamento, mobilização social e informação sobre recursos hídricos.

O Estado da Paraíba promoveu um diálogo construtivo com o estado vizinho do Rio Grande do Norte para gerenciar conflitos importantes sobre a alocação da água, por meio de soluções conjuntas. Esse é um bom exemplo da mediação da ANA. A bacia hidrográfica interestadual de Piranhas-Açu, com 60% da área na Paraíba e 40% no

Rio Grande do Norte, é o único Comitê Federal localizado inteiramente na região semiárida nordestina. Essa é uma bacia importante para os estados do Rio Grande do Norte e da Paraíba, pois abriga a barragem Armando Ribeiro Gonçalves e o sistema de reservatórios Curema-Mãe d'Água, ambos considerados estratégicos para o desenvolvimento socioeconômico dos dois estados. O Comitê de Bacia do Rio Piranhas-Açu foi criado em 1997, sendo substituído pelo Comitê Interestadual da Bacia do Rio Piancó-Piranhas-Açu em 2006, antes de ser finalmente aprovado em 2009. O Comitê Interestadual da Bacia do Rio Piancó-Piranhas-Açu tem a sua própria Secretaria Executiva.

O estado conta com um fundo específico para prestar apoio financeiro para a implementação da Política Estadual de Recursos Hídricos. O Fundo Estadual de Recursos Hídricos (FERH) foi criado em 2010, por decreto estadual, e é gerido pela AESA desde então. Além de descentralizar a gestão da água, ele visa a promover a viabilidade econômica da aplicação dos instrumentos de gestão, o desenvolvimento de ações, programas e projetos do Plano Estadual de Recursos Hídricos e os Planos de Bacia Hidrográfica, bem como a implementação de programas governamentais para mitigar os usos conflitantes dos recursos hídricos. Também financia estudos, pesquisas, ações de recuperação, remediação, preservação e fiscalização dos recursos hídricos.

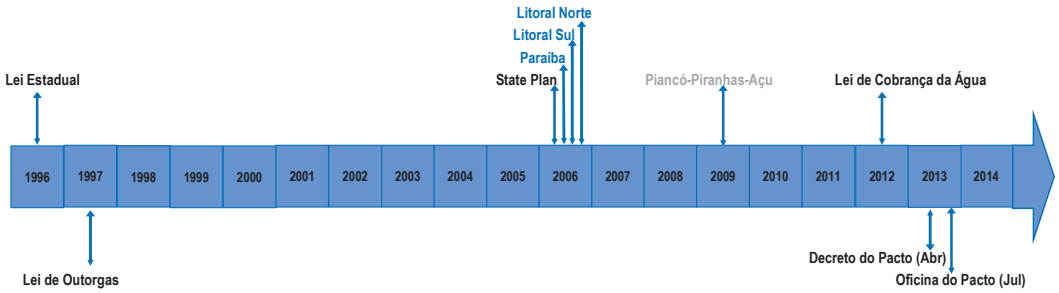
A AESA tem sido fundamental para impulsionar o progresso da descentralização da gestão dos recursos hídricos no estado, mas ainda há muito a ser feito. A agência estadual é uma defensora de comitês de bacias hidrográficas fortalecidos e provê apoio significativo para isto, tal como no Comitê das Bacias Hidrográficas do Litoral Sul, onde nove municípios estão representados, inclusive a capital, João Pessoa. No entanto, a descentralização não se materializou totalmente. A maioria dos comitês de bacias hidrográficas ainda não é orientada para resultados, nem é totalmente autônoma, devido à falta de recursos financeiros e humanos. Os comitês de bacias hidrográficas buscam apoiar uma gestão hídrica participativa, mas a participação por si só não poderá promover a descentralização, na ausência de planos de bacia hidrográfica totalmente implementados e da cobrança pelo uso da água.

Lacunas de governança multinível

Lacuna de política

As instituições e instrumentos de recursos hídricos começaram a se tornar operacionais uma década após a aprovação da lei estadual de recursos hídricos. O Conselho Estadual de Recursos Hídricos começou a operar em 2003. O Plano Estadual de Recursos Hídricos foi elaborado em 2006, aprovado em 2012, e será revisado em breve, com o apoio do Ministério do Meio Ambiente/Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano. Já foram criados três comitês cobrindo todas as bacias hidrográficas do estado. O Comitê da Costa Norte, com três bacias contíguas, e o Comitê da Costa Sul, com duas bacias contíguas. Apenas um dos cinco comitês de bacias hidrográficas de domínio federal previstos foi instalado (Figura 3.A1.2). Estas lacunas têm contribuído para conflitos e objetivos contraditórios na jurisdição da gestão das bacias hidrográficas, por falta de estruturas específicas e atribuições claras dos papéis e responsabilidades. A cobrança pelo uso da água foi aprovada em 2009, revisada em 2011 e regulamentada por decreto em 2012. No entanto, até agora ainda não foi concretamente implementada.

Figura 3.A1.2. **Cronograma da gestão da água na Paraíba**



Nota: Os comitês de bacia interestaduais são mostrados em cinza e os comitês estaduais são mostrados em azul.

Alguns dispositivos institucionais também não foram implantados, embora a AESA atue como secretaria executiva dos comitês de bacias hidrográficas. A AESA tem três escritórios descentralizados (Pato, Souza e Campina Grande) que foram criados por lei em 2007. Muitos comitês de bacias hidrográficas não podem custear as suas próprias agências de água, mas ao mesmo tempo, eles sentem a pressão de estarem muito dependentes da AESA. Os comitês não podem ser plenamente autônomos para tomar decisões, pois a sua implementação depende de recursos humanos e financeiros concedidos pelo governo e pela AESA. As implicações financeiras para dar condições a cada comitê de bacia hidrográfica para que estabeleça agências específicas são consideráveis; um financiamento sustentável deve ser assegurado bem como o recrutamento de pessoal bem treinado e competente, o que também tem um custo. Nem todos os comitês de bacia hidrográfica têm o potencial de arrecadar um montante suficiente em decorrência da cobrança pelo uso da água. É por isso que a AESA provavelmente será a secretaria executiva de todos os comitês de bacia hidrográfica do estado, à exceção do comitê da bacia Piancó-Piranhas-Açu, que é uma bacia interestadual.

Lacuna de capacitação

Os comitês de bacias hidrográficas da Paraíba enfrentam importantes riscos e conflitos de água, mas em um estado onde predomina a escassez, os cidadãos têm uma consciência muito limitada sobre esses riscos. A quantidade de água é a principal preocupação, com tensões entre os usos de água da irrigação e de abastecimento urbano. Os reservatórios são as principais fontes de água da região, e o grande volume de água alocado para a região metropolitana de João Pessoa cria tensões com o uso para a irrigação, especialmente nas situações de seca. Não são adotadas técnicas sofisticadas de irrigação, e nem há instrumentos econômicos para estimular o uso racional da água pelos agricultores. Apesar da severa escassez de água, essa bacia foi considerada uma alternativa para complementar o abastecimento de água da capital, João Pessoa, o que gerou conflitos entre os usuários urbanos e rurais. Além disso, a qualidade da água é um problema na Paraíba, especialmente nas bacias hidrográficas do Litoral Norte. A degradação ambiental causada pelas atividades extrativas, como a criação de camarões, é agravada pela falta de monitoramento efetivo. Há também uma alta taxa de deposição de sedimentos nos principais rios, além da presença de olarias nas margens dos cursos d'água.

Os comitês de bacias hidrográficas possuem capacidade limitada para lidar com os desafios da água. Mesmo que tenham voz para arbitrar disputas por decisões sobre outorga, eles ainda não estão maduros ou suficientemente estabilizados para tomar parte

nesse processo. Há também dificuldades significativas em produzir dados confiáveis, de qualidade e atualizados sobre a disponibilidade de água, para orientar a tomada de decisão.

A sustentabilidade financeira do setor também está em risco devido à ausência de cobrança pela água. Apesar da existência de quadros legais para aumentar as receitas, originárias dos usuários da água, o momento político ainda não ocorreu, e as secas recentes criaram um ambiente incerto que atrasou a viabilidade da arrecadação de tais receitas. Além disso, as interações com o CERH são limitadas (nem todos os comitês de bacia hidrográfica participam plenamente do Conselho), o que contribui para a falta de conhecimento em nível de bacias hidrográficas, sobre a magnitude dos desafios que se avizinham e sobre os instrumentos de política necessários para enfrentá-los. Por último, o pequeno número de especialistas e equipe treinada como profissionais de recursos hídricos é insuficiente para atender as demandas.

Lacuna administrativa

Os comitês de bacias hidrográficas estão mais bem preparados para exercer o seu verdadeiro papel como o "parlamento da água", mas precisam de planos atualizados, bem como ferramentas para a realização de ações mais concretas na bacia. Existem onze bacias hidrográficas no estado, (cinco federais e seis estaduais). A maioria dos planos de bacia hidrográfica está desatualizada, ou está em revisão. Os planos de bacias hidrográficas dos rios Paraíba e Gramame foram aprovados pelos comitês estaduais em 2001 (no âmbito do programa Proágua), o Plano da Bacia do Rio Mamanguape teve sua avaliação feita e os termos de referência para a concepção do plano foram preparados, enquanto o Plano da Bacia Hidrográfica dos rios Piancó-Piranhas-Açu está em fase final de elaboração.

Em 2003, a Resolução N° 140 do Conselho Nacional de Recursos Hídricos estabeleceu um conjunto de parâmetros para padronizar o conteúdo mínimo dos planos de bacias hidrográficas. No caso dos comitês interestaduais de bacias hidrográficas, com caráter estratégico, a ANA acompanha o processo de formulação desses planos. É necessário maior integração entre os planos estaduais e os planos de bacias hidrográficas. Atualmente, os planos estaduais fornecem uma visão estratégica da gestão dos recursos hídricos estadual e nacional, mas têm poucas disposições ou consideração sobre o nível de bacia hidrográfica.

Lacuna de responsabilização

Vozes desequilibradas são representadas nos comitês, onde os maiores usuários são muito ativos, enquanto os municípios estão quase sempre ausentes. Um dos seis comitês de bacias hidrográficas da Paraíba conta com 85 municípios e 60 membros. A representatividade do comitê foi renovada nos últimos três anos, mas ainda carece de recursos para as atividades logísticas e depende fortemente das contribuições voluntárias e *ad hoc* de seus membros. Essa falta de capacidade tem contribuído para o menor nível de participação. Outro exemplo é o Comitê da Bacia Hidrográfica do Litoral Norte, composto por 26 membros, em que a voz mais estridente é a dos representantes das usinas de cana-de-açúcar, enquanto os municípios mal conseguem participar das reuniões. O Comitê da Bacia do Litoral Sul é composto por 25 membros, 16 dos quais com algum conhecimento em meio ambiente ou gestão dos recursos hídricos. Lá também, a participação dos municípios é extremamente fraca.

Em geral, os municípios demonstram pouca disponibilidade para participar nas consultas e nos órgãos de recursos hídricos. Mas eles têm relações bilaterais com a

AESA, especialmente em termos de licenciamento, com não menos de 540 solicitações para perfuração de poços, apresentadas entre outubro e dezembro de 2014. O fraco compromisso dos municípios é um problema, dada a sua forte influência sobre a qualidade da água (drenagem, coleta e tratamento de esgoto) e a necessidade de integração entre os recursos hídricos e outros setores, tais como a gestão dos resíduos sólidos, que é uma grande fonte de poluição hídrica. Soluções, como a criação de áreas para a disposição final dos resíduos ou áreas de proteção ambiental, bem como legislações específicas (para resolver os impactos da ocupação do solo), estão sendo contempladas.

Um apoio às cidades que não estão devidamente equipadas em termos de pessoal e secretarias para tomar parte nas discussões sobre recursos hídricos também é necessário. A CAGEPA (companhia de abastecimento de água e saneamento) e a FUNASA deram apoio inestimável à AESA e aos outros atores estaduais com vistas a motivar melhor as autoridades locais na gestão dos recursos hídricos estaduais.

Lacunas financeiras e de informação

A falta de fontes sustentáveis de receita tem consequências, em termos do baixo investimento em infraestrutura e ineficiência da gestão dos recursos hídricos. O orçamento da água é composto pelos recursos estaduais e pelas receitas oriundas da outorga e das multas ambientais, estabelecidas para as bacias (por exemplo empresas de mineração que poluem os rios). Por causa da escassez de água, as cobranças pelo seu uso, previstas na lei, ainda não entraram em vigor. Alguns comitês de bacias hidrográficas, como o do Comitê Litoral Norte e Litoral Sul, aprovaram o valor das cobranças pelo uso da água em 2008, mas só recentemente essa discussão foi novamente colocada sobre a mesa. A implementação fica muito prejudicada também pelas condições climáticas, que dificultam a aceitação política e social da cobrança pelo uso da água em tempos de escassez. Além disso, mesmo que o arcabouço jurídico para a cobrança pela água esteja pronto, não há nenhum sistema de gerenciamento de apoio, que permita a efetiva cobrança das tarifas. O estado está enfrentando importantes lacunas de informação em termos de licenciamento, outorgas, cadastro abrangente e atualizado dos usuários da água, classificação atualizada dos corpos de água, sistema de tecnologia da informação, etc.

O modelo aplicado no Ceará (Capítulo 2) é uma referência forte para a Paraíba, quando se trata de implementação e monitoramento da cobrança pelo uso da água. Um passo promissor é que ambos os estados têm trocado informações e já realizaram várias reuniões e grupos de trabalho. Também foram organizadas visitas em campo específicas para que as autoridades da Paraíba obtenham mais detalhes sobre as condições de alocação e os resultados da implementação do modelo do Ceará, a fim de descobrir o potencial de replicar esta experiência no estado. Esses esforços devem ser perseguidos, e a implementação do Pacto poderá oferecer amplo espaço para o diálogo entre pares.

Lacuna de objetivos

A tendência predominante de construir obras de infraestrutura para o abastecimento de água gera dependência, que leva o gestor a desprezar estratégias de gestão da demanda, além de possíveis sinergias entre as políticas setoriais.

Os diferentes níveis de governo, do estado aos municípios, concordam sobre a necessidade de investir em infraestrutura de saneamento e abastecimento de água para garantir a cobertura universal e a melhor conexão entre os municípios. Recentemente, foram recuperados 20 reservatórios, enquanto outros 22 estão em manutenção e reparos.

A AESA atualmente monitora 124 barragens na Paraíba, especialmente devido aos últimos três anos de seca.

O grande desafio é o projeto de transposição do Rio São Francisco, que exige grandes esforços em termos de manutenção dos açudes e adução da água. Foram realizadas consultas públicas com os agricultores sobre os pilares de gestão do projeto. Porém, além das questões de acesso, a qualidade da água é afetada pela gestão dos resíduos. Dessa forma, para melhorar a qualidade da água, é preciso integrar as políticas de recursos hídricos, de resíduos sólidos, de saneamento e de drenagem.

Estágio atual e primeiras conquistas da implementação do Pacto

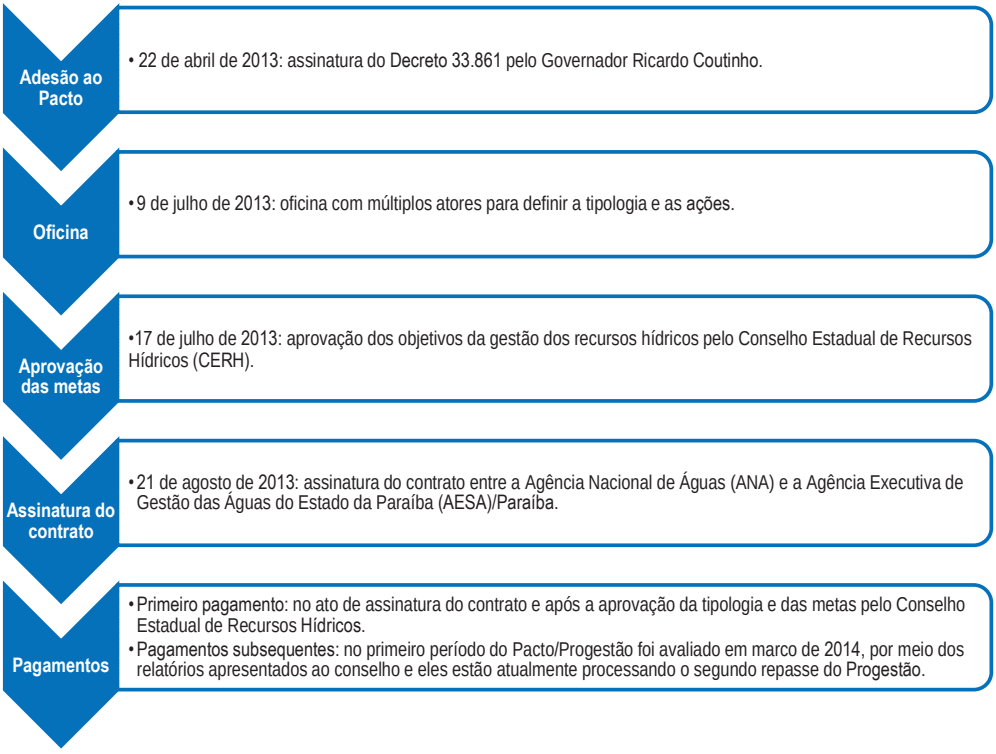
A Paraíba foi o primeiro estado a assinar o Pacto e as expectativas são muito altas. O Pacto representou uma oportunidade para o governo do estado reunir recursos adicionais para melhorar o sistema de gestão dos recursos hídricos e infraestrutura para o abastecimento de água.

De acordo com o questionário, as autoridades estaduais esperam que o Pacto contribua para: fortalecer a capacitação; compartilhar informações; sensibilizar (sobre a disponibilidade de água, riscos, qualidade, custo, etc.); construir a aceitação política, a fé e a confiança; alocar os recursos hídricos aos usuários de forma eficiente; buscar o consenso (entre as áreas da política, entre os usuários da água); evitar conflitos (entre os usuários da água, entre os setores, etc.); buscar soluções inovadoras;e ter acesso à água de qualidade.

O Estado da Paraíba adotou a tipologia de gestão "C" do Pacto, pois considerou seu quadro institucional desenvolvido e os desafios da água complexos. Os objetivos do estado foram definidos durante o *workshop* realizado em julho de 2013, com a participação de representantes da ANA e da AESA, a entidade responsável por coordenar a implementação do Pacto Nacional no estado, e uma ampla gama de atores interessados da sociedade civil e de comitês de bacias hidrográficas. As metas de cooperação federativa a serem alcançadas no período 2013-17 incluem a integração de dados do cadastro de usuários dos usuários, o compartilhamento de informações sobre águas subterrâneas, a contribuição para a difusão do conhecimento, a prevenção de eventos hidrológicos críticos, além de atividades para a atuação em segurança das barragens.

Um sistema de pesos foi atribuído às metas e variáveis estaduais, para embasar o nível de consecução dos objetivos, para fins de aprovação e repasse dos recursos. Essa primeira etapa de certificação do Progestão teve início em março de 2014, por meio de envio de relatórios pela AESA ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos, contendo o que foi proposto e cumprido no primeiro período. O conselho aprovou o relatório, que foi encaminhado à ANA e abriu a segunda fase do Progestão, consistindo no alcance de metas para o ano seguinte para o segundo repasse. A implementação da primeira fase do Progestão foi caracterizada por muito boas relações entre a AESA, o CERH e os comitês de bacias hidrográficas. As partes interessadas concordam que os passos do Pacto foram debatidos de forma aberta, transparente e integrada, o que contribuiu para fortalecer a confiança entre eles, a ANA e o estado.

Figura 3.A1.3. **Etapas do Progestão na Paraíba**



Nota: Baseado no Contrato Nº. 050/ANA/2013 Progestão e Decreto Paraíba nº 33861de 22/04/2013.

O Conselho validou a realização das metas para o primeiro ano, com base em documentos que confirmaram a alocação dos recursos, o que era uma maneira de a AESA demonstrar transparência e responsabilidade no uso de recursos públicos, apesar do fato de que isso não era uma exigência vinculante no arranjo de implementação do Pacto. A assinatura do Pacto ocorreu ao mesmo tempo que os comitês de bacias hidrográficas se reuniam para renovar seus membros, o que contribuiu para o caráter inclusivo do processo e para o amplo consenso sobre as metas a serem alcançadas no futuro. A AESA também aguarda a continuidade do compromisso, após as últimas eleições, pois o Pacto foi concebido principalmente como compromisso entre os estados, os governos e os comitês.

O Progestão promove a interação dentro do estado e com os estados vizinhos, mas há potencial para maior envolvimento dos comitês de bacias hidrográficas em toda a implementação. Os comitês de bacias hidrográficas alegam que há certa falta de comunicação a respeito do Pacto, mas a AESA está trabalhando para melhorar a colaboração e nivelar a comunicação.

Por outro lado, o Progestão facilitou a interação entre a Paraíba e outros estados, em termos de necessidades de informação sobre o processo, e das ações operativas do Pacto, para que eles pudessem aprender uns com os outros, mas também seguir em frente na mesma direção, com vistas a reduzir os custos de transação da ANA. Nesse contexto, a Paraíba tornou-se um modelo para muitos estados, ao aderir ao Pacto, e acabou se beneficiando tremendamente das parcerias.

A estratégia adotada pelo Estado da Paraíba é a de "ganho marginal" para alcançar objetivos com base em atividades já previstas. Os recursos financeiros representam um suporte bastante limitado, em comparação com o que realmente é necessário, mas o Progestão é um incentivo muito forte para focar em prioridades importantes na Paraíba, tais como a autossustentabilidade financeira e a capacitação (por exemplo promoção de concursos públicos para contratação da equipe).

A Paraíba está enfrentando lacunas relativas às informações climáticas, situação dos açudes e reservatórios, bem como quanto ao cadastro dos usuários. A harmonização dos sistemas de informações *online*, portanto, foi uma prioridade para a qual o estado conseguiu utilizar os recursos do Progestão, para contratar especialistas em tecnologia da informação e alcançar a meta estadual de sincronização com o sistema nacional de cadastro de usuários. O Pacto também será um instrumento útil para atualizar os planos de bacias hidrográficas, por meio do aperfeiçoamento dos processos participativos, pois até agora esses processos eram desenvolvidos principalmente pelos departamentos de recursos hídricos do governo. Com a ajuda do Progestão, a agência executiva está contratando consultores para elaborar os termos de referência do plano de recursos hídricos do estado, para torná-la exequível, e para que corresponda ao nível atual de recursos hídricos disponíveis. Também foram solicitadas autorizações para realizar concursos públicos para contratar pessoal técnico. O conselho aprovou a implementação da cobrança pelo uso da água dentro do período previsto pelo Pacto. Portanto, o Pacto certamente fortalecerá os instrumentos de gestão dos comitês de bacias hidrográficas e a sua relação com a agência estadual, a curto e médio prazos.

Recomendações de políticas para a implementação do Pacto na Paraíba

As recomendações de políticas para a implementação do Progestão, apresentadas no Capítulo 3 são plenamente aplicáveis à Paraíba. No entanto, algumas especificidades, decorrentes das características do estado e do seu grau de maturidade institucional, merecem alguns comentários adicionais.

Aqueles que "pagam" têm ainda mais direito a ter "voz" e esse é um motivo adicional pelo qual a cobrança pelo uso da água contribui para a maturidade dos sistemas de governança da água. Estima-se que entre BRL 2 e BRL 8 milhões poderão ser arrecadados por meio da cobrança pelo uso da água, quando o sistema estadual estiver plenamente operacional na Paraíba, de acordo com os volumes estabelecidos pelas outorgas. Isso representa entre 10 e 40 vezes o orçamento atual da AESA, dos quais apenas 7.5% podem ser gastos em despesas gerais para as funções de governança. O arcabouço jurídico em vigor provê todos os incentivos necessários para pôr em prática a cobrança pelo uso dos recursos hídricos; mas um passo político necessita ser adotado para que isto se torne realidade. Também são necessários estudos de viabilidade e análises econômicas, para avaliar a capacidade de pagamento dos usuários, com base em dados e projeções concretos e com metodologias. Também vale assinalar que nem todos os comitês de bacias hidrográficas têm potencial de arrecadar a cobrança pelo uso da água, e nesse sentido, a AESA provavelmente irá atuar como secretaria executiva para todas as bacias, exceto a do Piranhas-Açu.

Atualizações regulares e voluntárias, e informações da AESA sobre a maneira pela qual os recursos alocados à Paraíba são realmente gastos (ou pretendem ser gastos) seria um passo importante para manter a adesão de todos (especialmente dos comitês de bacias) e reforçar a transparência do processo de informação. Como em outros estados, os recursos poderiam ser monitorados por uma Câmara Técnica *ad hoc*, no âmbito do

conselho estadual, que trabalhasse em conjunto com as cinco câmaras técnicas de recursos hídricos já existentes, a exemplo do acompanhamento do Fundo Estadual de Recursos Hídricos.

Devem ser estimuladas todas as iniciativas que forneçam oportunidades para o aprofundamento dos diálogos políticos sobre os gargalos e formas de seguir adiante, entre os atores públicos, privados e da sociedade civil, em nível estadual. Os municípios da Paraíba estão, em grande parte, ausentes dos fóruns deliberativos e consultivos existentes, embora sua presença seja fundamental.

É também necessário identificar as necessidades futuras e os recursos complementares, com base em uma avaliação transparente da implementação do Pacto no Estado da Paraíba, por exemplo em termos de pessoal técnico e profissional mediante a realização de concursos públicos para a contratação de especialistas, o que seria um passo adiante no fortalecimento de capacidade.

Anexo 3.A2. Estudo de caso – Rondônia

Dados e características chave

Box 3.A2.1. **Principais dados do Estado de Rondônia**

- Rondônia localiza-se na região amazônica. O estado conta com 52 municípios e cobre uma área de cerca de 240 000 km^2. A capital é Porto Velho.
- População: 1.8 milhões de habitantes (2013), dos quais 73.22% vivem em áreas urbanas.
- Rondônia tem clima tropical úmido com alta precipitação que é concentrada na estação chuvosa, e altas temperaturas médias em todo o ano. Cerca de 70% do território de Rondônia era originalmente coberto pela floresta amazônica e os 30% restantes por cerrado. O estado responde por cerca de 0.7% da economia brasileira total, mas é uma frente de expansão da agricultura e da pecuária. O setor industrial de Rondônia contribui para cerca de 30.6% do PIB, sendo o segundo maior componente dessa contribuição a agricultura, que responde por 15.3% do PIB. O PIB de Rondônia cresceu quatro vezes mais do que a média nacional entre 2003 e 2007. O abastecimento de água é fornecido pela Companhia de Água e Esgoto de Rondônia (CAERD) para 81% dos municípios. Apenas 10% desses municípios têm coleta de esgoto e 4% deles têm tratamento de águas residuais (IBGE, 2011; ANA, 2010).

A abundância de recursos hídricos é, paradoxalmente, uma força e uma fraqueza para Rondônia. Por um lado, ela apoiou o crescimento econômico, e tornou o Estado de Rondônia o estado com a menor incidência de pobreza e o 4º estado com a melhor distribuição de renda em todo o Brasil. Mas por outro lado, essa situação de "água em abundância" também reduziu o nível de atenção no sentido de uma gestão adequada, para não chamar de falta de preocupação ou negligência a atitude das autoridades públicas e dos cidadãos. A exploração dos recursos hídricos para a agricultura, piscicultura, energia hidrelétrica e atividades industriais geraram o desmatamento e a erosão do solo. A falta de incentivos para o uso racional também gerou muitos resíduos e consequências sobre a qualidade da água. As atividades antrópicas e as mudanças climáticas aumentaram o risco de inundações e secas. Em 2012, Rondônia sofreu o evento mais seco já registrado na Amazônia, e apenas 4 anos depois o estado registrou a maior enchente em 106 anos, que paralisou a economia local e desalojou milhares de famílias, especialmente na capital, Porto Velho.

A proeminência da energia hidrelétrica

A agenda hídrica está obscurecida por interesses energéticos, que são uma prioridade nacional. A questão da água foi integrada à Secretaria Estadual de Desenvolvimento

Ambiental (SEDAM) desde 1993. Só em 2009 foi criada uma Divisão de Recursos Hídricos no âmbito da SEDAM, com responsabilidades específicas.

Os interesses energéticos dominantes e a falta de instrumentos de planejamento operacionais e abrangentes para o setor de recursos hídricos (poucas outorgas, ausência de cobrança pelo uso da água, sistemas de informação deficientes) são considerados por muitas autoridades e atores interessados como a principal causa do aumento de eventos catastróficos nos últimos anos. Esse vácuo legal e institucional gerou respostas orientadas para a emergência dos desastres, na ausência de uma abordagem adequada de gestão de riscos.

Embora as usinas hidrelétricas forneçam energia para milhões de brasileiros em todo o país, elas também geram conflitos territorialmente localizados sobre a alocação da água, afetando os ciclos fluviais e a biodiversidade da Amazônia. As graves inundações que afetaram o Estado de Rondônia em 2014 são atribuídas, por muitas pessoas, às usinas hidrelétricas de Santo Antônio e Jirau, no Rio Madeira. A primeira, que será concluída em 2015, terá a sexta maior capacidade instalada no Brasil e a terceira em termos de fornecimento de energia. Estas duas usinas figuram entre as obras mais importantes do governo federal nos últimos anos.

Em março de 2014, o Tribunal de Justiça determinou a realização de um novo estudo de avaliação do impacto ambiental das novas instalações hidrelétricas, baseado na suspeita de que elas causaram as inundações da extensa área, após uma série de queixas de organizações não governamentais (ONGs) ambientais. Estas também apontam a falta de preparo das autoridades públicas estaduais, que não foram capazes de enfrentar coerentemente a crise, apesar do curto aviso prévio de que os níveis de água se elevariam. De acordo com o Sistema de Proteção da Amazônia (SIPAM), "os altos níveis do Rio Madeira se devem ao grande volume de chuvas nos rios que alimentam o curso de água". Eles calculam que a repetição desse evento ocorrerá em 180 anos (fórmula de Gumbel) e afirmam que esse evento não é recorrente.[1]

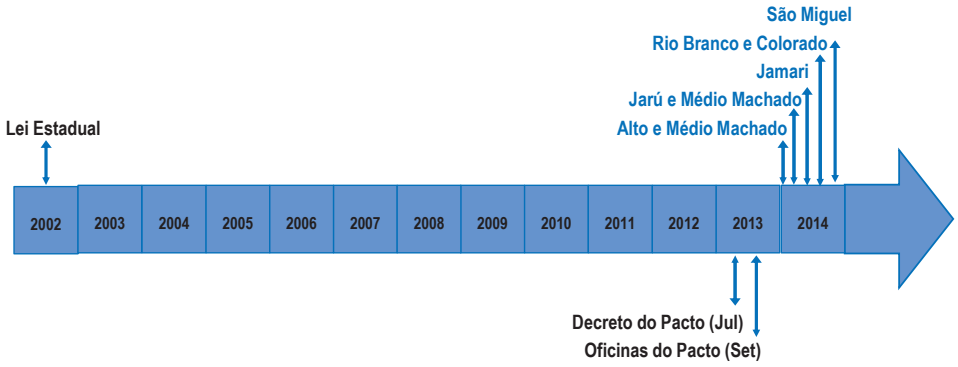
Um arcabouço jurídico e institucional em gestação

O arcabouço institucional de gestão dos recursos hídricos do estado é centralizado e está sendo desenvolvido. O Estado de Rondônia foi criado em 1981, o que o torna uma realidade relativamente recente no cenário brasileiro. A Lei de Recursos Hídricos foi aprovada em 2002. No mesmo ano, foi criado o Conselho Estadual de Recursos Hídricos, que esteve ativo entre 2003 e 2005. Foi novamente convocado somente em 2011, com novos membros designados em 2012, quando os riscos relacionados à água (secas e inundações) se exacerbaram e sensibilizaram a todos no sentido da disposição para agir. Desde então, foram aprovadas 8 resoluções e publicadas 15 atas das reuniões regulares, demonstrando a vontade política de agir. A vantagem de um quadro em gestação é que a criação de instituições é um processo de "aprender praticando". No entanto, isso leva tempo e pode sair caro.

Como em outros estados, as responsabilidades pela gestão dos recursos hídricos estão nas mãos de diversas autoridades (Figura 3.A2.2). A Secretaria Estadual de Desenvolvimento Ambiental (SEDAM) é o principal responsável pela política estadual de recursos hídricos e não há nenhum órgão específico de gestão, como é o caso de muitos outros estados. A Companhia de Água e Esgoto (CAERD) também é um ator importante. Outras instituições são a Secretaria Estadual de Planejamento, Orçamento e Gestão (SEPOG) e a Secretaria Estadual da Agricultura, Pecuária e Regularização Fundiária (SEAGRI). A SEDAM não participa diretamente da construção de infraestruturas hídricas, mas é responsável pela concessão de outorgas para uso de água e pela emissão

de licenças ambientais para infraestrutura hídrica. Órgãos institucionais específicos, como agências estaduais de água ainda não foram criados.

Figura 3.A2.1. **Cronograma do quadro institucional de Rondônia**



Nota: Os comitês de bacia são mostrados em azul.

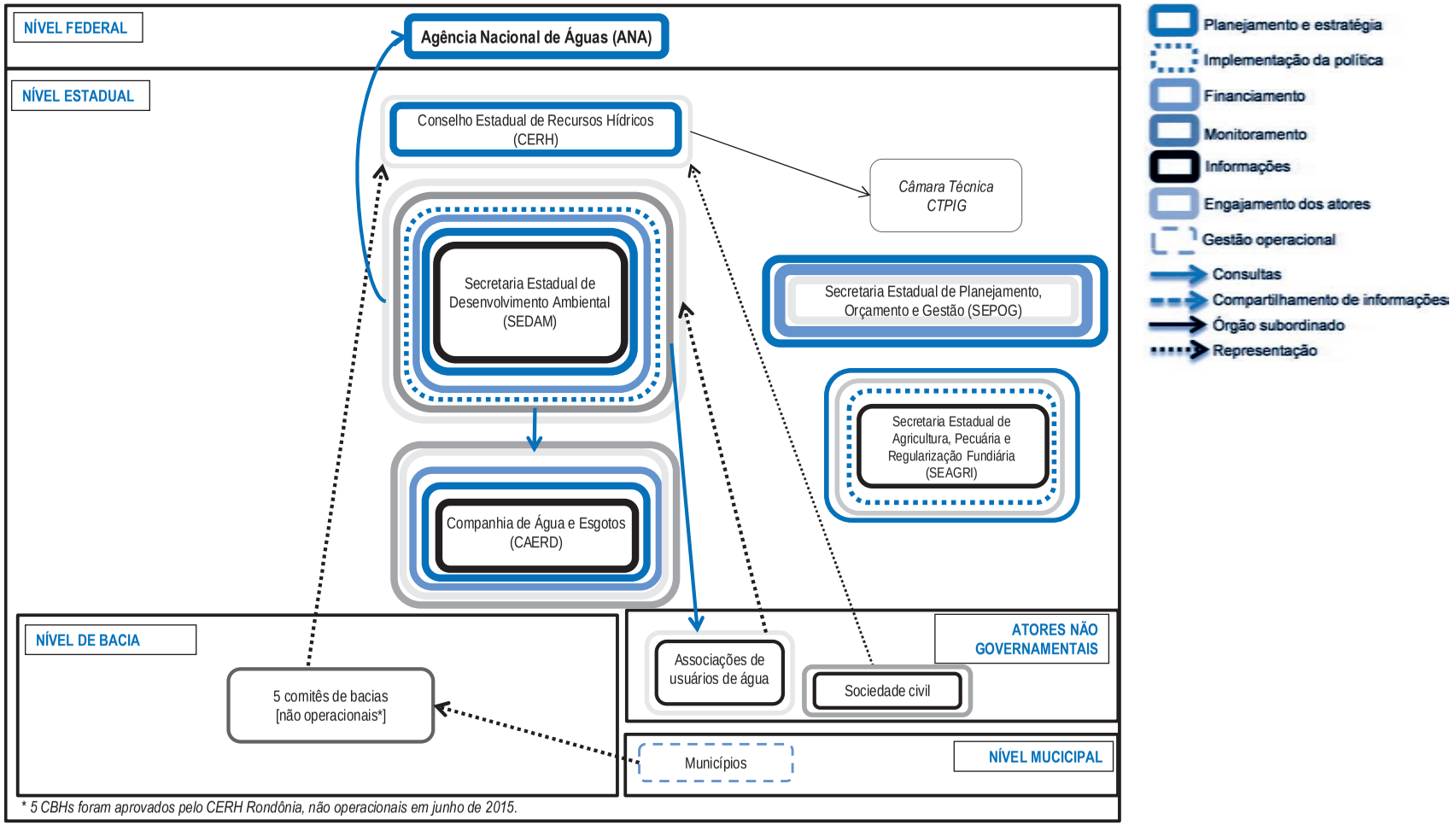
Rondônia caminha em direção à descentralização do seu sistema de gestão hídrica, por meio da criação de comitês de bacias hidrográficas. Esses comitês terão a missão de lidar com os conflitos sobre o uso da água e a poluição hídrica, aumentar a conscientização e estimular um modelo participativo. O estado é dividido em 7 bacias e 42 sub-bacias hidrográficas. A Reunião Ordinária do Conselho Estadual de Recursos Hídricos de Rondônia, realizada em 20 de fevereiro de 2014, aprovou a criação de cinco comitês de bacias hidrográficas, mas até março de 2015 ocorreu apenas a designação da diretoria e de seus representantes no Conselho Estadual de Recursos Hídricos. A criação de comitês é mais difícil nos locais onde os conflitos sobre o uso da água são particularmente intensos, como é o caso das usinas hidrelétricas com impacto nas terras indígenas, ou para a utilização na agricultura e piscicultura. Três comitês de bacias hidrográficas localizados ao longo da rodovia BR-364,[2] que liga a capital do Estado de Rondônia, Porto Velho, a Cuiabá (capital do Estado de Mato Grosso), enfrentam atualmente a escassez de água para consumo humano. A água que abastece vários municípios vem de poços, mas a disponibilidade não é constante.

Progressos na governança da água

Houve avanços, em nível estadual e de bacias, na estrutura institucional e de planejamento. Foi anunciado um Plano Estadual de Recursos Hídricos desde 2011 e agora está em processo de contratação. O plano deverá trazer uma compreensão mais precisa da disponibilidade de águas subterrâneas e de superfície, bem como da demanda por água, para lidar melhor com o balanço hídrico e outorgas.

A SEDAM aprovou um plano estratégico, que agora está sendo discutido pelos membros do Conselho Estadual de Recursos Hídricos. Rondônia foi incluída no plano interestadual elaborado pela ANA para a margem direita do Rio Amazonas. Mesmo que a criação de dois comitês de bacias hidrográficas ainda esteja pendente e outros ainda estejam em desenvolvimento, alguns deles, como os do Rio Branco, e Jamari já avançaram bastante em termos de elaboração e discussão dos planos de bacias hidrográficas. Isso deve-se principalmente aos impactos socioambientais sobre os recursos hídricos dessas bacias, que provocaram um certo senso de urgência para se organizar.

Figura 3.A2.2. **Mapeamento institucional da gestão dos recursos hídricos em Rondônia**



A cooperação entre as instituições e os atores envolvidos é também um aspecto importante da política de recursos hídricos de Rondônia. Recentemente, foram firmados vários acordos de cooperação técnica entre instituições públicas e outros envolvendo ONGs. Por exemplo, o acordo de cooperação com a ANA, no âmbito do Programa Nacional de Avaliação da Qualidade da Água (PNQA), que visa implementar e manter uma rede nacional de monitoramento da qualidade da água. Um outro acordo entre a SEDAM e o exército brasileiro pretende mapear as sub-bacias e bacias hidrográficas e realizar estudos avançados sobre os recursos hídricos. Em 2013, um acordo com a ANA permitiu a instalação de dez estações hidrometeorológicas no estado. O Sistema de Proteção da Amazônia (SIPAM), responsável pela manutenção das redes meteorológicas, e a Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM) trabalham juntos para promover a formação de técnicos e apoiar outras atividades da SEDAM. Esse processo de colaboração ajuda a desenvolver informações claras e oportunas para abordar a proteção da defesa civil e prever eventos hidrológicos críticos que ocorrem no Estado de Rondônia. O Progestão e a parceria com o Ministério do Meio Ambiente podem melhorar ainda mais a coordenação entre os atores do estado e da bacia. Esses programas também ajudam a melhorar a gestão participativa e a tomada de decisão nos níveis inferiores de governo.

Lacunas de governança que ainda permanecem

A falta de informações de qualidade, acessíveis e atualizadas, é um gargalo importante, que impede que o estado se mova da gestão de crises para a gestão de riscos. A SEDAM ainda não tem um cadastro específico dos ativos de infraestrutura hídrica. Desde 2006, as informações sobre os recursos hídricos estaduais são organizadas no âmbito do Cadastro Nacional de Usuários de Recursos Hídricos (CNARH), mas inclui somente os usuários para os quais a SEDAM emitiu outorgas que, estima-se, representam apenas 20% do total de usuários de recursos hídricos.

Ainda não foram introduzidas as cobranças pelo uso da água no estado, embora elas estejam previstas nos normativos jurídicos (contrariamente à cobrança pela água para a geração de energia hidrelétrica). Nos últimos dez anos, o estado praticamente não teve recursos orçamentários para a gestão hídrica. Em 2002, foi criado um fundo estadual, que nunca se tornou operacional, pois não foram identificadas as fontes de receita (à exceção dos licenciamentos). Mesmo assim, houve tentativas de operacionalizar esse fundo estadual com base na compensação pela produção hidrelétrica nos rios Jirau, Santo Antônio e Samuel.

A justificativa para a cobrança pelo uso da água é afetada pela possibilidade de as bacias aplicarem suas próprias regras na identificação de "usos insignificantes" de água, determinando se as cobranças pelo uso da água são aplicáveis ou não. É afetada também pela falta de vontade política de cobrar pelo uso da água, além do que é atualmente pago pelo licenciamento (por exemplo pelas companhias de abastecimento de água), regulado por lei. Essa falta de recursos é certamente um obstáculo para a capacidade estadual de formular uma política de recursos hídricos adaptável, que possa enfrentar choques futuros.

Há uma lacuna de capacitação importante no seio da administração pública estadual e da sociedade civil, mas melhorias estão em curso nessa área. A SEDAM mantém 5 escritórios regionais com uma equipe de 15 pessoas para cobrir todas as questões ambientais do estado, com uma equipe pequena dedicada à gestão dos recursos hídricos.

Atrair e manter profissionais (por exemplo especialistas em hidrologia) no âmbito da administração estadual é um desafio, devido aos baixos níveis salariais.

A alta rotatividade também se deve à insegurança dos contratos dos consultores, especialistas e técnicos de recursos hídricos, contratados para preparar o cadastro, as outorgas e outros projetos *ad hoc*, na ausência de uma visão mais estratégica de médio prazo. Isso tem impacto na capacidade da SEDAM de cumprir sua missão. Até agora, o estado conta extensivamente com o apoio técnico e logístico da ANA, como é o caso do lançamento do Cadastro Nacional de Usuários de Recursos Hídricos, da declaração de reserva de disponibilidade hídrica, além da criação e organização dos comitês de bacias hidrográficas.

Inúmeros treinamentos estão sendo dirigidos aos usuários de água, instituições públicas e ONGs, por meio de cursos, reuniões e simpósios organizados pela SEDAM e pela ANA, mas essas ações não podem, por si só, colmatar as lacunas, que têm origens mais estruturais. A falta de capacitação técnica e as deficiências no monitoramento e avaliação estão entre os obstáculos mais difíceis para a melhoria do processo de tomada de decisão no estado.

Outro desafio importante é a questão da escala, pois as bacias hidrográficas da Amazônia tendem a cobrir áreas extensas, com população muito dispersa. Por exemplo, a bacia do Vale do Guaporé enfrenta desafios em virtude das disparidades de acesso administrativo. É por isso que ela foi dividida em duas sub-bacias, as regiões do "Vale do Guaporé" e "Zona da Mata", que possuem características diferentes, do ponto de vista natural e antrópico, e que requerem regras e incentivos diferentes. Além disso, o baixo número de usuários de água cadastrado cria desafios para a gestão dos recursos hídricos entre as áreas urbanas/metropolitanas e rurais.

A conservação das matas ciliares é um problema muito sério em Rondônia porque há anos os proprietários da terra vêm destruindo a floresta ao longo das margens dos rios, provocando o processo de assoreamento e facilitando o acesso de animais aos rios. Seria importante estabelecer, em nível nacional e estadual, alguma compensação aos fazendeiros pela conservação e restauração das matas ciliares. Todas as medidas tomadas até agora são consideradas teóricas e não implementadas.

O engajamento dos atores interessados, no âmbito do Conselho Estadual de Recursos Hídricos, é também um desafio. A complexidade do entendimento das questões hídricas e a distância geográfica do núcleo de tomada de decisão (nas bacias hidrográficas que cobrem uma extensa área territorial) são gargalos importantes. Os cidadãos geralmente desconhecem os princípios e desafios da política estadual de recursos hídricos e, não se organizam para expressar seus interesses. Este baixo grau de motivação em participar de discussões relacionadas aos recursos hídricos (especialmente na ausência de mecanismos institucionalizados para facilitá-las) também se aplica a empresas, agricultores e empresários. As atas que relatam os resultados das reuniões do Conselho Estadual de Recursos Hídricos estão disponíveis *online*, mas provocam pouco interesse. São usadas principalmente como ferramenta de aprendizagem para os técnicos, ao invés de serem uma ferramenta de sensibilização das partes interessadas.

Há um certo grau de desconfiança entre cidadãos, sociedade civil e seus líderes políticos, o que prejudica os esforços de colaboração e a dinâmica participativa. Essa lacuna de responsabilização foi agravada ainda mais pelas recentes secas e inundações no estado. Em certa medida, a criação dos comitês de bacias hidrográficas, nesse contexto peculiar, também foi motivada pela vontade de criar organismos de "intermediação" entre

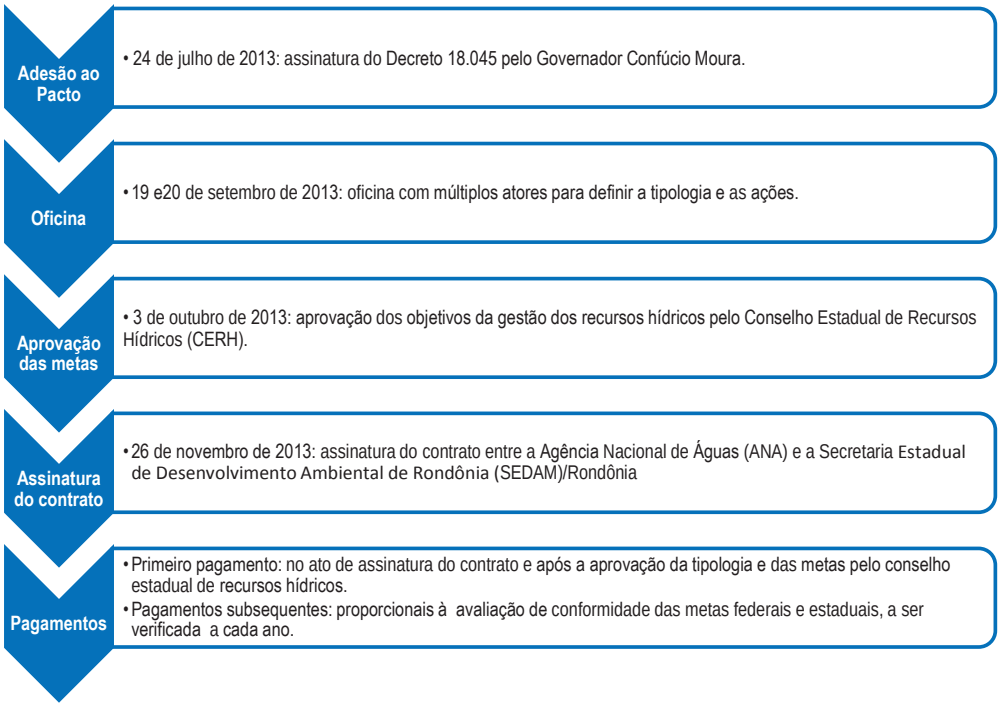
o governo e os usuários finais por motivos políticos, além das necessidades e preocupações específicas sobre a água.

Progressos da implementação do Pacto

O Pacto está em seus estágios iniciais de implementação e nenhuma avaliação de impacto real poderá ser feita, por enquanto. Rondônia foi o 8° estado a aderir, e a SEDAM é a entidade responsável pela coordenação das atividades relacionadas no estado. Os objetivos centrais do Pacto são promover os usos sustentáveis e múltiplos dos recursos hídricos, a coordenação efetiva entre os processos de gestão dos recursos hídricos e a regulamentação dos usos dos recursos hídricos, e o fortalecimento da governança integrada, descentralizada e participativa do setor.

A primeira oficina foi realizada entre 19 e 20 de setembro de 2013, com funcionários da ANA, representantes da SEDAM, comitês de bacias hidrográficas e o Conselho Estadual, para compartilhar opiniões sobre a visão de futuro para os recursos hídricos e as ações necessárias. Rondônia insere-se na tipologia de gestão "B", como um estado com complexidade média e quadro institucional intermediário. As prioridades para a utilização dos recursos foram acordadas, essencialmente para programas de capacitação e manutenção (Figura 3.A2.3).

Figura 3.A2.3. **Etapas do Progestão em Rondônia**



Nota: Baseada no Contrato Nº 083/ANA/2013 Progestão e Decreto Rondônia 18045 de 24/07/2013.

Os representantes estaduais enxergam o Pacto como um instrumento para a concepção de uma política de recursos hídricos orientada para o local, que possa lidar com os choques futuros, mas também como um meio de capacitar e fortalecer a prestação de contas em geral, para além do setor de recursos hídricos. O maior incentivo para que Rondônia aderisse foi a destinação de recursos para realização das metas via Progestão,

em um estado com parcos recursos destinados ao setor de recursos hídricos. Pode-se levantar preocupações legítimas sobre a capacidade de absorção das autoridades estaduais e sobre o processo decisório por trás da destinação dos recursos, que garanta o seu uso efetivo e na ocasião correta. Uma contribuição esperada do Pacto é a estruturação e operação dos comitês de bacias hidrográficas. Os fóruns de discussão relacionados à implementação do Pacto também podem promover a sensibilização e apoiar as pesquisas sobre a gestão dos recursos hídricos em nível estadual, para forjar as evidências necessárias para orientar a tomada de decisões, e identificar soluções inovadoras. O Pacto também é considerado um veículo para analisar e atualizar a Lei Estadual de Recursos Hídricos e a regulamentação dos usos dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos, bem como para compartilhar informações entre as partes interessadas e os formuladores de políticas. Em particular, o objetivo estadual de atualizar o cadastro de usuários no âmbito do Conselho Nacional de Recursos Hídricos será um incentivo valioso para a obtenção de dados mais precisos e para subsidiar decisões. Espera-se também que o estabelecimento de um programa de treinamento devidamente formalizado, para a gestão dos recursos hídricos, realizado continuamente, fortalecerá a capacidade dos profissionais e funcionários do estado. Esse é um passo muito necessário para a política e para o consenso sobre questões sensíveis, como a emissão de cobrança pelo uso da água.

É importante observar que todos os estados, inclusive Rondônia, se beneficiam da flexibilidade inerente ao Pacto, em termos de ajuste dos objetivos e metas, a qualquer tempo. Devido a problemas internos, a meta de cooperação federativa relativa ao compartilhamento de informações sobre as águas subterrâneas (objetivo 1.2) em 2013 foi cancelada pela ANA. Para fins de certificação, o seu peso foi distribuído proporcionalmente entre as outras metas, de acordo com as disposições do contrato. A SEDAM confirmou o desejo de integrar os dados sobre recursos hídricos ao Cadastro Nacional de Usuários dos Recursos Hídricos (objetivo 1.1), que tem sido usado pela SEDAM desde 2006. A SEDAM também contribuirá para a disseminação do conhecimento (objetivo 1.3), fornecendo informações sobre as outorgas emitidas entre 2010 e 2013. A SEDAM também atuará na prevenção de eventos críticos (objetivo 1.4) bem como na coleta de dados e monitoramento das ações planejadas para a segurança das barragens (objetivo 1.5).

Recomendações de políticas para a implementação do Pacto em Rondônia

No caso de Rondônia, o Pacto não é considerado apenas um mecanismo para a capacitação do estado na gestão da "água", pois ele também pode fomentar o "desenvolvimento institucional" devido a duas tensões contraditórias:

- Por um lado, o desenvolvimento em Rondônia tem grandes impactos, dada a proeminência da energia hidrelétrica na região, que complementarmente fornece energia para o país. Portanto, para melhor prever e administrar as pressões que surgiram com os riscos da água nessa região específica, é preciso fortalecer as parcerias entre o estado e as autoridades federais, para construir instituições resilientes.
- Por outro lado, o processo de "desenvolvimento institucional" está em fase inicial e vem acompanhado de pressões por mais políticas ascendentes, inclusivas, com engajamento da sociedade civil, especialmente em um contexto onde a confiança dos cidadãos no governo estadual é baixa.

Estas tendências podem ser conciliadas por meio de uma abordagem incremental de descentralização, baseada no processo "aprender praticando", onde a ANA tem um papel significativo a (continuar a) desempenhar. Pode ser aconselhável usar o Pacto como uma oportunidade para pensar em um apoio contínuo e direto da ANA para a política estadual de recursos hídricos.

Um "contrato", onde quase tudo está por ser construído, não pode se limitar à "capacitação". É necessária uma orientação personalizada para instituir adequadamente os comitês de bacias hidrográficas, com funções e responsabilidades claras (para além das atividades típicas de ONG, como é atualmente o caso), que poderiam tornar-se "histórias de sucesso" para os outros estados da região (de mesma tipologia do Pacto). Os problemas de representação são muito importantes em todos os lugares, mas especialmente em Rondônia. Os municípios não têm muito envolvimento, embora sejam em grande parte favoráveis à criação dos comitês e se constituem nos maiores usuários, com interesses velados em áreas críticas, como a alocação da água (por exemplo energia, agricultura). Rondônia também não está representada no Conselho Nacional de Recursos Hídricos. Os membros da sociedade civil que participam nos comitês de bacias hidrográficas existentes frequentemente não possuem conhecimentos específicos sobre recursos hídricos, ou um claro entendimento dos papéis e responsabilidades dessas instituições (assim, realizam principalmente atividades de conscientização, como qualquer ONG ambiental poderia fazer).

Para que o engajamento dos atores interessados seja inclusivo e contribua efetivamente para a tomada de decisões, é necessário criar um conjunto de mecanismos, princípios e condições. Como mostrou o Capítulo 2, os instrumentos devem se adaptar às necessidades do cumprimento por meta. Seria aconselhável pensar na interligação direta entre Rondônia e os comitês de bacias hidrográficas para promover intercâmbios duradouros sobre os papéis, responsabilidades, níveis de ação, recursos e resultados concretos dos comitês de bacias hidrográficas do país. Esta é também uma maneira para a ANA facilitar o apoio à capacidade de estado para estado e bacia para bacia, e identificar alguns "modelos" ou "campeões", que possam ajudar a restaurar a confiança nas instituições públicas, demonstrando resultados e ações pragmáticos.

Deve ser estimulado o maior compartilhamento de informações e o diálogo entre os estados amazônicos, sobre resultados do Pacto, seus avanços e desafios. Rondônia é uma área remota, em comparação com o centro de gravidade do Brasil. É ainda mais importante garantir que Rondônia poderá se beneficiar do intercâmbio de experiências com estados vizinhos, como o Acre e o Mato Grosso em bases regulares, além de treinamento *ad hoc*.

Os recursos do Progestão podem ser um desafio para um estado que até agora não tinha orçamento específico destinado aos recursos hídricos. Levará tempo para instituir uma expertise local robusta e um sistema descentralizado efetivo. Enquanto isso, as prioridades devem ser claramente estabelecidas para a utilização dos recursos financeiros. Uma declaração clara e o consenso sobre as ações previstas para os desembolsos de recursos em Rondônia aumentaria a confiança nas autoridades públicas.

Há certamente espaço para as sinergias entre os programas de capacitação em recursos hídricos em Rondônia. A implementação do Programa Federal "Água para Todos" em Rondônia (aprovado em 2012) envolve principalmente o estado e as autoridades municipais, como destinatários finais dos BRL 15 milhões provisionados para financiar projetos, especialmente em áreas propensas a inundações (Rio Madeira).

É necessário maior intercâmbio de informações sobre os benefícios esperados desse programa de infraestrutura "pesada" com os comitês de bacia, para discutir as potenciais sinergias e complementaridades com medidas "leves".

Notas

1. Para mais informações ver: http://maisro.com.br/sipam-garante-que-nova-enchente-recorde-do-madeira-so-daqui-a-180-anos.

2. A BR-364 é uma rodovia que atravessa a floresta, e que ficou intransitável por um período em 2014, especialmente devido à cheia do Rio Madeira, interrompendo o acesso por terra ao vizinho Estado do Acre, provocando escassez no suprimento de alimentos e combustíveis. A situação está se repetindo em 2015. Surtos de doenças, como a leptospirose e o cólera também tiraram vidas.

Anexo 3.A3. Estudo de caso – Rio de Janeiro

Principais características e tendências

Box 3.A3.1. **Principais dados do Estado do Rio de Janeiro**

- Localizado na Região Sudeste.
- Densidade populacional mais alta do País com 16 milhões de habitantes (2011), 8.4% da população total.
- 92 municípios, incluindo a capital, Rio de Janeiro.
- Clima úmido tropical com chuvas abundantes (1 000-1 500 mm anualmente), muito quente no verão e seco no inverno, com temperatura moderada.
- Segunda maior economia, baseada principalmente em serviços e indústria. Pouca participação no setor agrícola. Quase 10.5% do PIB, depois de São Paulo, alcançando 33% e a frente de Minas Gerais, perto de 10%.
- 66% dos municípios são abastecidos por serviços de água pela Companhia Estadual de Águas e Esgotos do Rio de Janeiro (CEDAE). Os demais são abastecidos por sistemas municipais ou empresas privadas. 92% dos municípios têm coleta de esgoto, mas apenas 59% têm tratamento de esgoto (IBGE, 2011; ANA, 2010).
- O estado está assentado na região hidrográfica do Sudeste Atlântico. Abriga uma bacia hidrográfica sob domínio federal (Paraíba do Sul) e nove regiões hidrográficas organizadas em torno de comitês de bacias hidrográficas.

O Sistema Estadual de Gerenciamento dos Recursos Hídricos do Rio de Janeiro está entre os mais avançados do país. As instituições e estruturas de gestão estão instaladas, há fortes capacidades disponíveis na administração, e instrumentos de política, como outorga e cobrança pelo uso da água, são utilizados, embora ainda não sejam plenamente explorados. As autoridades estaduais demonstram um compromisso forte com o setor.

Contudo, algumas questões críticas ganharam recentemente força, em termos de qualidade, escassez e conflitos sobre o uso dos recursos hídricos. Os principais problemas enfrentados pela administração estadual incluem: 1) a necessidade de lidar com grandes quantidades de informações para melhorar o processo decisório; 2) a grande dependência do estado no abastecimento de água de outros estados, ou seja, São Paulo e Minas Gerais, através dos rios compartilhados, causando problemas graves em períodos de seca; e 3) a questão das águas urbanas, especialmente as inundações e as secas.

O problema da qualidade da água no Rio de Janeiro está relacionado principalmente à falta de tratamento de esgoto. De acordo com o Ministério das Cidades, 30% da população da cidade do Rio de Janeiro não está conectada a um sistema formal de

saneamento, e mesmo em áreas com ligações formais, na verdade, apenas metade do esgoto é tratado antes de ser despejado em cursos d'água e no oceano. Há graves problemas urbanos ligados ao alto número de áreas com ocupação irregular e inadequada do solo, e grande concentração de domicílios sem infraestrutura de saneamento.

Os municípios são responsáveis pela prestação dos serviços, mas o estado desempenha um papel importante em grandes aglomerações urbanas, ao explorar as economias de escala e promover o subsídio cruzado aos municípios pobres. Os prestadores de serviços precisam informar a agência reguladora estadual sobre os investimentos e indicadores. A agência reguladora do Rio supervisiona alguns prestadores de serviços de saneamento, mas não regulamenta a CEDAE, que cobre a maior parte do estado. Mesmo que a CEDAE esteja trabalhando para melhorar a eficiência do abastecimento de água, com trabalhos de recuperação/reparação e manutenção, modernizando equipamentos e adicionando novas captações, ela está atrasada em termos de tratamento de esgoto.

Há esperança de que o plano de saneamento para 2030, desenvolvido pela Secretaria Estadual de Saneamento no âmbito do Programa de Aceleração do Crescimento, poderá abordar a questão com seriedade. Esse programa prevê um total de BRL 1.59 trilhões (USD 965 bilhões) em investimentos, incluindo o "Água e Luz para Todos". O componente "Água para Todos" deverá receber BRL 30.6 bilhões para melhorar o abastecimento de água em áreas urbanas, construção e expansão das tubulações e estações de tratamento e irrigação. O programa "Luz para Todos" vai receber BRL 5.5 bilhões, para levar energia elétrica para 495 000 residências.

O estado também enfrenta problemas de quantidade de água, tanto em termos de abundância de água como em falta de água. Embora o Rio tenha testemunhado uma escassez de água severa em 2014, ocorreram grandes inundações na mesma região em 2011 e 2012, quando mais de 15 000 pessoas ficaram desabrigadas (no Rio de Janeiro e em São Paulo), o comércio foi destruído e plantações foram devastadas. Esses eventos extremos têm implicações de governança para o estado, porque vários níveis de governo e atores interessados devem se manifestar nas decisões relacionadas aos recursos hídricos (gestores federais e estaduais, municípios, usuários públicos e privados). Além disso, as calamidades relacionadas com a água requerem mecanismos adaptativos para sair da gestão de crises para a gestão de riscos, para aumentar a resiliência e o alerta das instituições. De acordo com o Instituto de Pós-graduação e Pesquisa em Engenharia (COPPE, 2014), as fontes de água que abastecem o Rio de Janeiro se esgotarão em 2030. O estudo constatou que o rio Paraíba do Sul, que fornece água para 12 milhões de pessoas, tem agora uma capacidade de uso de 70%, mas que atingirá 100% do uso até 2030. Também estima-se que em 15 anos, a região metropolitana do Rio de Janeiro concentrará 95% do consumo de água do estado, devido a uma distribuição muito desequilibrada da população e da atividade econômica.

O Rio de Janeiro também enfrenta conflitos agudos na alocação da água, que recentemente ganhou atenção particular dos líderes políticos e da sociedade civil. Os setores que mais demandam são a indústria de turismo e de petróleo, que também alteram a ocupação do solo e geram conflitos sobre os usos da água. Os regimes de alocação de água são burocráticos e conservadores. Falta-lhes flexibilidade e robustez (ver Capítulo 4), especialmente em casos de escassez, o que tem consequências diretas na qualidade da água, prevenção e mitigação de inundações e financiamento dos recursos hídricos.

Mapeamento institucional

Autoridades estaduais

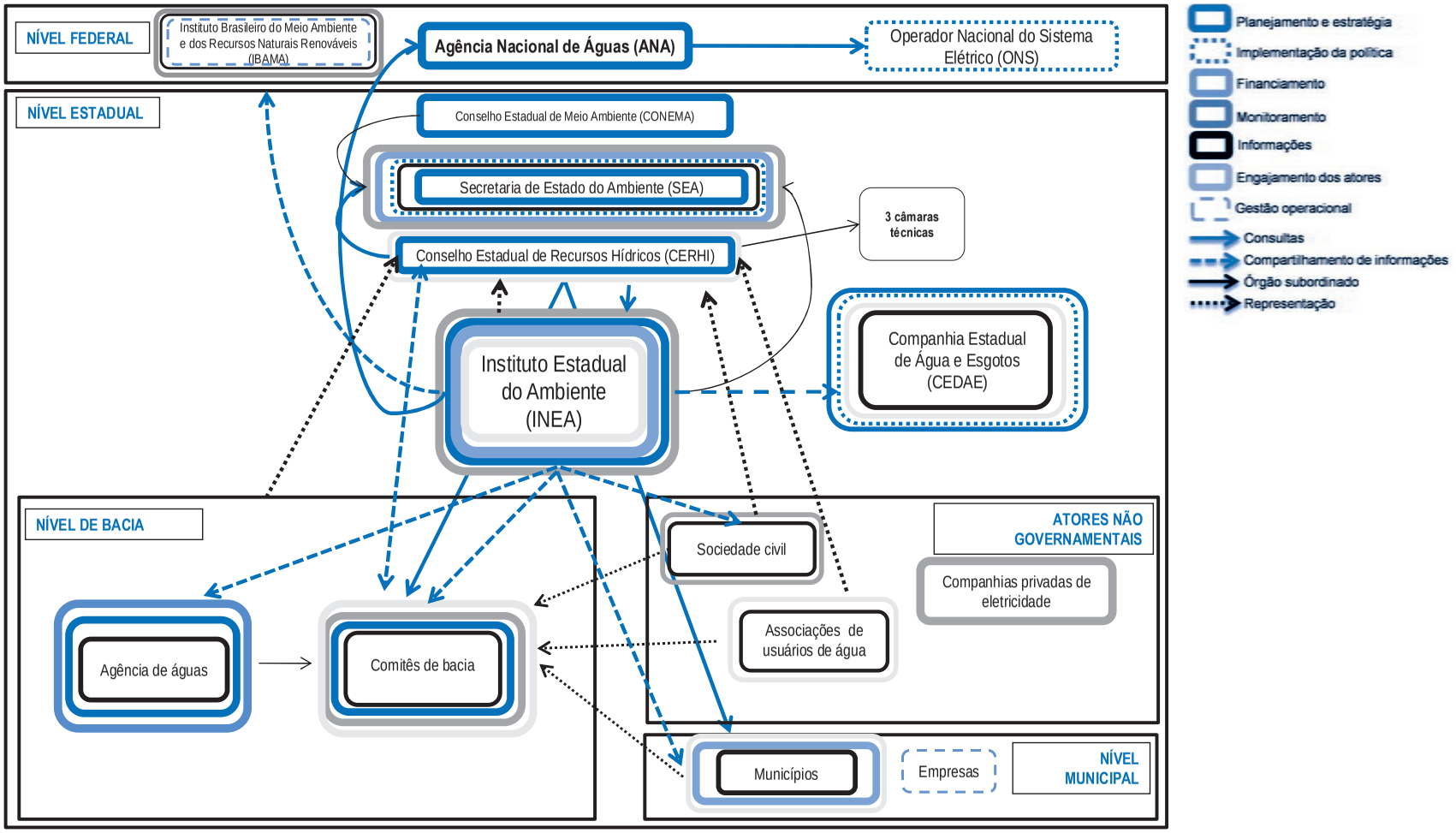
Houve avanços significativos na política estadual de recursos hídricos desde a lei de 1999. Muitas das conquistas são devidas à consolidação bem sucedida do Instituto Estadual do Ambiente (INEA), o órgão de gestão da água anterior, e da Diretoria de Gestão das Águas e do Território (DIGAT) em uma única agência, o INEA, que engloba as agendas azul, verde e marrom do estado desde 2009. A Secretaria Estadual do Meio Ambiente é o principal órgão de nível hierárquico do governo estadual (Figura 3.A3.1). Sua missão é formular e coordenar a política estadual de proteção e conservação do meio ambiente e a gestão dos recursos hídricos.

O INEA é não tem paralelo em nível nacional. O instituto promoveu a coordenação horizontal e vertical de forma inovadora. Uma Diretoria específica de recursos hídricos interage estreitamente com o componente ambiental do INEA. No total, o órgão tem aproximadamente 1 400 funcionários, 200 dos quais especializados em atividades relacionadas aos recursos hídricos. Isso revela uma massa crítica, em termos de pessoal, para fazer frente à alta densidade de problemas. O INEA tem escritórios regionais (9), em cada distrito hidrográfico. Ele estimula a integração intersetorial entre o manejo florestal, a gestão dos recursos hídricos e o ordenamento territorial e litorâneo, bem como o controle de poluição.

O setor de recursos hídricos se beneficiou significativamente da fusão das agências ambientais, em vez de ser ofuscado por outras prioridades. Por exemplo, o licenciamento ambiental e a outorga se fundiram sob a mesma direção. O INEA fortaleceu as relações com outros órgãos estaduais e nacionais e forjou uma parceria muito estreita e ativa com a ANA. A agência é autossuficiente do ponto de vista financeiro, pois recolhe as receitas da cobrança pelo uso da água (até BRL 35 milhões por ano, dos quais BRL 10 milhões são utilizados para cobrir despesas gerais e funções de governança no sector). O INEA tem seis diretores, responsáveis pela implementação do sistema de gestão de recursos hídricos (outorga, recuperação ambiental, gestão de inundações) em conjunto com os órgãos colegiados de gestão dos recursos hídricos.

O Conselho Estadual de Recursos Hídricos foi criado por lei em 1999, como um órgão colegiado com atribuições regulamentares, consultivas e deliberativas. Suas funções foram revistas duas vezes, por decreto, em 2007 e 2013. O Conselho Estadual de Recursos Hídricos estabelece diretrizes para a criação, organização e funcionamento dos comitês de bacias hidrográficas e as agências de recursos hídricos. O órgão exerce a arbitragem em nível administrativo, estabelece critérios gerais sobre cobrança da água e sua arrecadação, decide sobre projetos de recursos hídricos no interior do estado, além de analisar as propostas de alteração da Política Estadual sobre a legislação de recursos hídricos. Desde 2000, o Conselho Estadual de Recursos Hídricos se reuniu 95 vezes e aprovou 132 resoluções. O Conselho é composto de 30 membros (e número igual de suplentes) do governo (essencialmente do INEA e da Secretaria do Meio Ambiente), usuários de água, comitês de bacias hidrográficas (3 assentos) e da sociedade civil. Esta última tem participação maior do que em outros estados, em termos de números.

Figura 3.A3.1. **Mapeamento Institucional da gestão dos recursos hídricos no Rio de Janeiro**

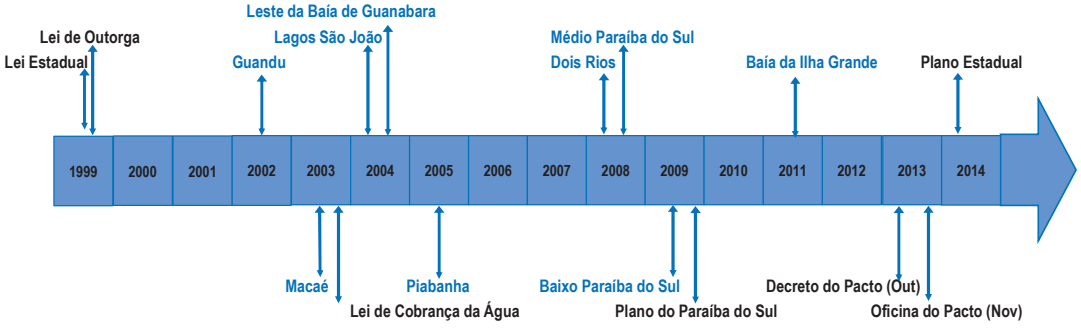


O Conselho tem três câmaras técnicas para apoiar suas tarefas e responsabilidades. Eles cobrem: 1) instrumentos de gestão dos recursos hídricos; 2) instituições e quadros jurídicos; e 3) águas subterrâneas. No entanto, as atribuições das câmaras técnicas consistem principalmente na preparação das decisões a serem tomadas, em vez de realizar trabalhos técnicos. O conselho muitas vezes cria grupos de trabalho temáticos sobre questões específicas como é atualmente o caso dos: 1) pagamentos por serviços ambientais; e 2) sistemas de informações geográficas.

Os últimos dez anos testemunharam a criação de diversos comitês em nível de bacias hidrográficas (Tabela 3.5). Cada uma das nove regiões hidrográficas possui um comitê de bacia hidrográfica, conforme previsto pelas leis nacionais e estaduais de recursos hídricos. Eles têm funções deliberativas e consultivas. Dentre as funções deliberativas, aprovadas pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos incluem-se: mediação de conflitos sobre o uso de água em primeira instância; aprovação e acompanhamento dos planos de bacias hidrográficas; proposta de metodologia e critérios para a cobrança pelo uso da água; investimentos nas bacias hidrográficas; proposta de prioridades e usos insignificantes nas regras de concessão de outorga. Até agora, oito dos nove comitês estaduais de bacia hidrográfica já contam com uma agência de recursos hídricos.

Autoridades de bacias hidrográficas

Figura 3.A3.2. **Cronograma do quadro institucional do Rio de Janeiro**



A partir de 2010, a Associação Pró-Gestão das Águas da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul (AGEVAP) passou a exercer a função de agência de bacia para quatro comitês de bacias hidrográficas (rios Paraíba do Sul, Médio Paraíba do Sul, Piabanha, Dois Rios e Baixo Paraíba do Sul), facilitando assim a sua integração. Os comitês de bacias hidrográficas têm uma ampla gama de responsabilidades, mas fraca capacidade operacional e financeira para cumprir todos os objetivos.

O fórum dos comitês de bacia é um instrumento de coordenação que reúne os comitês para discutir e promover resoluções e investimentos conjuntos. Ele tem fortalecido a representação política dos comitês de bacia no Conselho Estadual de Recursos Hídricos e ajuda a construir uma interface muito positiva entre os comitês de bacias hidrográficas e o INEA.

Tabela 3.A3.1. **Comitês de bacias hidrográficas do Estado do Rio de Janeiro**

Nome	Área	População	Municípios	Realizações/projetos em andamento	Lacunas/questões
Rio Guandu	3 800	990 000	15	– Um dos comitês mais ricos – Plano de bacia hidrográfica – Grupos de trabalho antes da formação do comitê – Bacia muito estratégica, pois fornece todo o abastecimento de água da região metropolitana – Nomeou pessoa jurídica para operacionalizar projetos – Estímulo à pesquisa para obter maior apoio acadêmico ao processo de tomada de decisão – Projetos e programas para 2016	Lacuna de comunicação sobre as tarifas de água para fins de saneamento
São João	3 800	520 000	12	– Plano de bacia hidrográfica – Taxas de saneamento acima de 70% – Arranjo privado dos negócios – Envolvimento da sociedade civil – Câmaras de monitoramento técnico que acompanham o status da água	Descontinuidade política em nível local (alta rotatividade de prefeitos)
Rio Macaé	2 000	240 000	4	– Plano de bacia hidrográfica aprovado – Contratou 30 líderes comunitários das regiões hidrográficas, treinados em todos os aspectos relacionados às reuniões do comitê – Apresentou o projeto à população para obter amplo apoio – Fornecimento de informações em boletim – Atividades e projetos educacionais	Possíveis conflitos Dificuldades de compreender a diferença entre a gestão federal e estadual dos recursos hídricos e as interações entre as organizações públicas e governamentais
Rio Piabanha	3 400	540 000	10	– Grande envolvimento de organizações da sociedade civil – Estações de tratamento de esgoto, biossistemas, filtros biológicos – Método barato de promover o uso inteligente dos recursos – Estudo dos diferentes índices de avaliação da qualidade da água juntamente com a ANA, para promover um novo índice de avaliação – Coordenação com a defesa civil e autoridades estaduais para minimizar os riscos de inundações – Plano de ação de 2 anos, permitindo a realização de *workshops* com diferentes atores – Papel muito ativo de gestão da água na região	
Leste da Baia de Guanabara	4 800	11 200 000	17	– Discussão e entrosamento – Parcerias para as ações de gestão locais – Experiências para a proteção das águas nas áreas de conservação – Abordagem participativa no trabalho, com 68 organizações de proteção das águas – Parceria com universidades na busca de bio indicadores de poluição do sistema lacustre	Ainda não possui uma agência para operacionalizar o seu trabalho
Rio Dois Rios	4 800	340 000	11		Ainda sob processo de implementação, sem nenhum programa em vigor
Médio Paraíba do Sul	6 600	1 020 000	19	– Planejamento estratégico – Monitoramento e prevenção de desastres – Projetos de pesquisa sobre educação ambiental – Acordo de cooperação com o WWF sobre a vulnerabilidade das bacias hidrográficas e para coletar informações por meio de *workshops*	– Desmatamento – Ocupação de uso urbano na área
Baixo Paraíba do Sul	11 300	810 000	22	Não disponível	Não disponível
Baía da Ilha Grande	1 750	210 000	3	Não disponível	Não disponível

Fonte: Baseado em dados do CBH (n.d.), "Rio de Janeiro", www.cbh.gov.br/DataGrid/GridRio.aspx (acesso em 5 de maio de 2015).

Uma importante bacia hidrográfica interestadual

A Bacia Hidrográfica Interestadual do Paraíba do Sul é a mais importante fonte de água do Estado do Rio de Janeiro para a economia do estado, e uma experiência pioneira em termos de organização institucional. Gerou um laboratório para a consolidação dos métodos e processos para a gestão dos recursos hídricos no país. Essa bacia foi pioneira na introdução da cobrança pelo uso da água e também foi a primeira a firmar um acordo de gestão com a ANA. Esse também é o lugar onde a integração dos usuários de água com o sistema nacional de informações foi promovida como um exemplo para outros estados. O desempenho dos comitês de bacias hidrográficas, consórcios e outras organizações similares revela o alto nível de esforço e interesse em relação a seus recursos hídricos.

Box 3.A3.2. **Paraíba do Sul: Realizações de governança e conflitos atuais**

O Rio Paraíba do Sul atravessa São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais e se desenvolveu em várias etapas.

- 1992-99: a "Cooperação França-Brasil" para a Bacia Hidrográfica realizou um intenso trabalho de atualização, aquisição e sistematização relacionado aos recursos hídricos da bacia.
- 1996: O Comitê de Integração da Bacia do Paraíba do Sul (CEIVAP) foi o primeiro passo de um paradigma para a administração pública no país em termos de descentralização e participação.
- Implementação do Projeto de Qualidade da Água e Controle da Poluição (com apoio do governo federal e do Banco Mundial) em parceria com os governos do Rio de Janeiro e São Paulo. Esse projeto envolveu estudos de preparação de programas de investimentos para a recuperação ambiental da bacia com financiamento do Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento – Banco Mundial (BIRD). As funções e a estrutura da CEIVAP também foram ajustadas nesse contexto.
- 2002: A ANA promove acordos para a coordenação do licenciamento e das cobranças pelo uso da água entre São Paulo, Minas Gerais e Rio de Janeiro. A CEIVAP e o CNRH aprovaram a criação da AGEVAP, como agência delegatária da bacia.
- 2003: Primeiras decisões da CEIVAP sobre a aprovação da cobrança pelo uso da água em 2003.
- 2004: Plena implementação da cobrança pelo uso da água. Primeira arrecadação de receitas, que aumentaram significativamente.

A partir de dezembro de 2013, a bacia foi afetada por um conflito político entre os Estados do Rio de Janeiro e São Paulo, como resultado da grave seca que afetou o sistema Cantareira em São Paulo, o maior reservatório de água do estado, que abastece 9 milhões de pessoas na região metropolitana. A oposição do Rio de Janeiro à construção de um túnel de 15 km para desviar água do Rio Paraíba do Sul para o sistema Cantareira gerou a chamada "guerra da água" entre os dois estados vizinhos. Para o Estado do Rio de Janeiro a dependência da água do Paraíba do Sul é significativa, pois o rio ocupa cerca de dois terços de seu território e abastece mais de 10 milhões de pessoas. Portanto, a transposição da água prejudicaria o abastecimento domiciliar e comercial no estado. Sendo uma bacia interestadual, a solução está nas mãos do governo federal. A primeira reunião do Conselho Nacional criou um grupo técnico para discutir o monitoramento da quantidade e qualidade da água, harmonizar as metodologias nos três estados e chegar a um acordo sobre as projeções futuras, em termos de demanda e abastecimento de água nos três estados.

Fonte: Lobato da Costa, F. (2003), *Estratégias de Gestão dos Recursos Hídricos no Brasil: Áreas de Cooperação com o Banco Mundial*, Banco Mundial, Brasília, DF; UNESCO e ANA (2005), *Avaliação dos mas Programas Nacionais do Plano Nacional de Recursos Hídricos – PNRH*, www.ceivap.org.br (acesso em 11 de maio de 2015).

Instrumentos de política

O fundo estadual de recursos hídricos

O Rio de Janeiro tem um fundo específico dedicado à gestão dos recursos hídricos. O Fundo Estadual de Recursos Hídricos (FUNDRHI) (mais de BRL 9 milhões em 2014) ajuda a implementar os instrumentos da política e a desenvolver as ações, programas e projetos previstos nos planos estaduais de bacias hidrográficas. O INEA é responsável pela coordenação do FUNDRHI, que é organizado em subcontas e permitem a gestão autônoma de cada região hidrográfica. De acordo com a lei estadual de 2008 que estabeleceu a cobrança pelo uso da água, esses recursos são aplicados por bacias hidrográficas para cada categoria de uso da água e centralizados no fundo, 90% dos quais são então realocados nas bacias hidrográficas arrecadadoras e 10% aplicados no INEA. As normas exigem que pelo menos 70% dos recursos sejam aplicadas na coleta e tratamento de efluentes urbanos, até atingir a meta de 80% de coleta e tratamento de esgoto na respectiva região hidrográfica.

Outorgas e cobranças pelo uso da água

O Estado do Rio de Janeiro foi pioneiro na implementação da outorga e na cobrança pelo uso dos recursos hídricos (estabelecidos pela lei de 1999), emitidas pela Diretoria de Licenciamento Ambiental do INEA (DILAM). Mais de 30% dos usuários de água do estado já possuem suas devidas outorgas. O uso de cobranças pelo uso dos recursos hídricos foi regulamentado em 2003, mas sua arrecadação aumentou, particularmente a partir de 2010, quando a companhia de saneamento (CEDAE) passou a pagar pelo uso da água. Algumas pessoas argumentam que a cobrança pelo uso dos recursos hídricos não foi definida de forma democrática, sendo poucas as consultas realizadas no âmbito dos órgãos deliberativos estaduais para construir um consenso sobre os critérios e valores. Estima-se que estas cobranças gerem um orçamento anual de BRL 35 milhões para os nove comitês de bacias hidrográficas, mas existem disparidades importantes, em termos de arrecadação de receitas entre as diferentes bacias do estado.

Outras fontes de financiamento

Em 2010, uma lei estadual (5639/2010) introduziu mecanismos de equalização para compensar a profunda desigualdade entre os comitês e garantir a sustentabilidade de uma estrutura mínima para a agência de água ou entidade delegatária de cada comitê de bacia hidrográfica. A compensação pelo uso da água para geração de energia hidrelétrica é direcionada especificamente para essas entidades delegadas ou agências de água com baixos níveis de arrecadação das cobranças pelo uso dos recursos hídricos.

Outras fontes importantes de recursos para o setor são as transferências do governo federal. Vários contratos de gestão foram assinados entre ANA, a Secretaria do Meio Ambiente e o INEA, por um lado, e pelas as agências de bacias hidrográficas, por outro. Estes acordos visam apoiar os investimentos das agências de água, de acordo com um plano aprovado pelos seus respectivos comitês de bacias hidrográficas. Esse financiamento direcionado contribui para fortalecer os órgãos colegiados, ao estruturar seus departamentos executivos e dá suporte técnico a projetos selecionados das bacias hidrográficas.

O planejamento

O estado possui um plano plurianual que organiza as ações dos governos em programas e fornece apoio para os comitês de bacias hidrográficas no desenvolvimento de seus próprios planos. Embora, o INEA trabalhe intensamente com o comitê e com o Conselho Estadual de Recursos Hídricos para o planejamento dos recursos hídricos em todas as bacias hidrográficas, apenas um plano de bacia hidrográfica foi aprovado até agora.

Os planos são elaborados e finalizados pelos comitês de bacias hidrográficas. Alguns são inovadores, enquanto outros são tradicionais e conservadores, ou estão atrasados. A Baía da Ilha Grande está completando os termos de referência para contratar um consultor para coordenar a elaboração do plano, com uma preocupação específica sobre a gestão da água e gestão costeira. O primeiro plano de bacia hidrográfica da Baía Grande está em vias de ser solicitado pelo INEA. Lagos São João e Baía de Guanabara possuem planos de bacia hidrográfica, que em breve serão revisados e atualizados. O Médio Paraíba, Piabanha, Rio Dois Rios, Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana desenvolveram seus próprios planos durante a revisão do plano da bacia do Rio Paraíba do Sul, iniciada em 2012. O plano de recursos hídricos de Macaé, desenvolvido em parceria com o INEA, o comitê da bacia e a sociedade local foi aprovado em dezembro de 2013. O Plano de Bacia do Rio Guandu é o único que foi aprovado em 2006.

Sistemas de informações

Foram desenvolvidos vários sistemas de informações relacionados aos recursos hídricos do estado. O Rio de Janeiro conta com uma sólida base cartográfica, mapeando o cadastro dos usuários de água e da infraestrutura, sincronizados com o sistema nacional de informações (que permite a correta arrecadação da cobrança e concessão de outorga pelo uso dos recursos hídricos), com o monitoramento hidrometeorológico e o monitoramento da qualidade da água. A pesquisa, desenvolvimento e inovação também foi impulsionada no estado. No entanto, boa parte das informações disponíveis trata essencialmente dos usos e usuários, e existem deficiências em termos de disponibilidade de água, qualidade da água, e parâmetros socioeconômicos e financeiros.

O estado participa do Programa Nacional de Avaliação da Qualidade da Água (PNQA) por meio do qual a ANA presta assistência aos estados no monitoramento da qualidade da água de forma planejada e estratégica. O estado também contribui para o Cadastro Ambiental Rural, que permite o registro público das propriedades rurais e é um dos instrumentos-chave para a implementação do Código Florestal e para a promoção de iniciativas de conservação ambiental.

Embora os sistemas de informações também possam ser melhorados e expandidos, o fato é que a situação no Rio de Janeiro está certamente muito avançada, em comparação com a maioria dos estados do país. Os principais problemas do INEA são como mobilizar de forma efetiva os grandes volumes de informações, a fim de torná-los úteis para o processo decisório, e compartilhá-los efetivamente com outros atores interessados e a sociedade civil.

Desafios de governança

A governança da água no Rio de Janeiro alcançou um nível muito sofisticado de desenvolvimento. No entanto, há ainda importantes passos a serem tomados para sua plena implementação. Algumas questões merecem atenção particular, tais como a

integração das políticas de recursos hídricos federais, estaduais e municipais (particularmente no que se refere ao planejamento urbano); a difícil articulação para a tomada de decisões entre as agências estaduais e os comitês de bacias hidrográficas (por exemplo, alguns projetos executados não são apresentados aos comitês de bacias hidrográficas) e entre as autoridades estaduais e municípios (especialmente os grandes municípios); a falta de planejamento ou a prevalência de planos demasiado tradicionais (muito poucos planos são robustos e abrangentes o suficiente para provocar mudanças na prática).

Em matéria de investimentos e etapas futuras, a maioria dos planos consiste em uma "lista de desejos", sem nenhuma indicação sobre a atribuição de responsabilidades, cronograma ou recursos para sua implementação. Os comitês de bacias hidrográficas são os motores da sociedade civil, mas lutam para envolver os principais atores interessados, devido à falta de clareza sobre qual papel devem desempenhar, ou seja, se são deliberativos ou consultivos. O difícil caminho entre a democracia representativa e a participativa é um problema, especialmente quando se trata de implementar decisões tomadas por outros e definir sobre a prestação de contas. As tensões também surgem porque as partes interessadas, que realmente participam das reuniões, nem sempre estão falando em nome de suas jurisdições (preferem vocalizar suas próprias preocupações), não reportando as decisões tomadas.

O sistema de informações existente é fragmentado, subutilizado e precisa ser ampliado e consolidado. As informações técnicas para o controle dos usos da água (devido ao aumento exponencial do número de usuários cadastrados e outorgas concedidas) são necessárias para melhorar a transparência e orientar efetivamente a tomada de decisão sobre a alocação e o financiamento dos recursos hídricos. Os sistemas de licenciamento, alocação e classificação não incluem informações sobre os níveis de vazão nem levam em conta as informações meteorológicas. Os dados sobre a cobrança pelo uso da água estão relatados no site do INEA, mas não estão inteiramente disponíveis para o público em geral, o que não lança uma luz sobre quem paga o quê.

As autoridades estaduais alocaram equipes técnicas para o gerenciamento dos recursos hídricos, mas a capacitação na administração pública ainda é insuficiente para enfrentar todos os desafios identificados. Os cargos técnicos do INEA foram preenchidos por meio de dois concursos públicos realizados em 2008 e 2013, que tiveram um impacto positivo na capacitação técnica, administrativa e operacional da agência. No entanto, embora o INEA possua claramente a necessária massa crítica, os problemas do estado são muitos e urgentes. Assim, os recursos são sempre escassos para lidar com todas as questões, e é certamente difícil e desafiador manter pessoal treinado e qualificado, devido aos baixos salários da administração. Isso resulta em descontinuidade e ineficácia da ação pública. Os incentivos limitam-se à formação profissional, especialmente a oferecida pela ANA. Somente uma pequena parte da receita da cobrança pelo uso da água é usada para fortalecer o conhecimento e a experiência dos comitês de bacias hidrográficas e da sociedade civil.

O duplo domínio afeta as outorgas dentro das fronteiras estaduais. A principal fonte de água do Rio, o Rio Paraíba do Sul, é compartilhada com Minas Gerais e São Paulo. Os critérios de distribuição de água variam entre os estados. O Estado de São Paulo pode autorizar o cruzamento de um afluente do Rio Paraíba do Sul, e isso pode gerar muita controvérsia. Essa é uma questão importante para o Rio de Janeiro, que está localizado a jusante. As abordagens inconsistentes para a configuração das vazões de referência e gerenciamento das outorgas podem gerar conflitos, como também pode a ausência de

requisitos de vazão definidos para os rios federais. As decisões de alocação podem ser tomadas em nível de estado ou de bacia (e com base nas prioridades estaduais ou locais), sobre questões de importância nacional, e em conflito com as prioridades nacionais (ver Capítulo 4). Também, a cobrança pelo uso dos recursos hídricos representa menos de 15% das necessidades de investimento, no caso do Estado do Rio de Janeiro. O valor da cobrança estagnou desde 2003, e está paralisada em uma espécie de limbo institucional. Os comitês de bacias hidrográficas aprovam programas de investimento anuais e plurianuais com base nos recursos oriundos da cobrança pelo uso dos recursos hídricos e na compensação financeira do setor elétrico. As cobranças recolhidas não podem ser facilmente utilizadas, por causa da burocracia bastante complexa e demorada dos procedimentos de licitação das agências de recursos hídricos. Esse é um problema sério, porque os usuários pagam as taxas como uma contribuição para melhorar as condições da bacia e, se nada for feito com os recursos arrecadados, aumenta o nível de frustração e desânimo. As barreiras burocráticas geram problemas para o uso correto dos recursos arrecadados com as cobranças pelo uso da água. A água é um bem público, portanto está sujeita aos requisitos dos gastos públicos. Essa questão é uma preocupação presente em todo o país, e não está restrita ao caso do Rio de Janeiro. A maior parte das receitas em geral é canalizada para o governo federal, enquanto apenas uma pequena parte retorna aos estados e municípios.

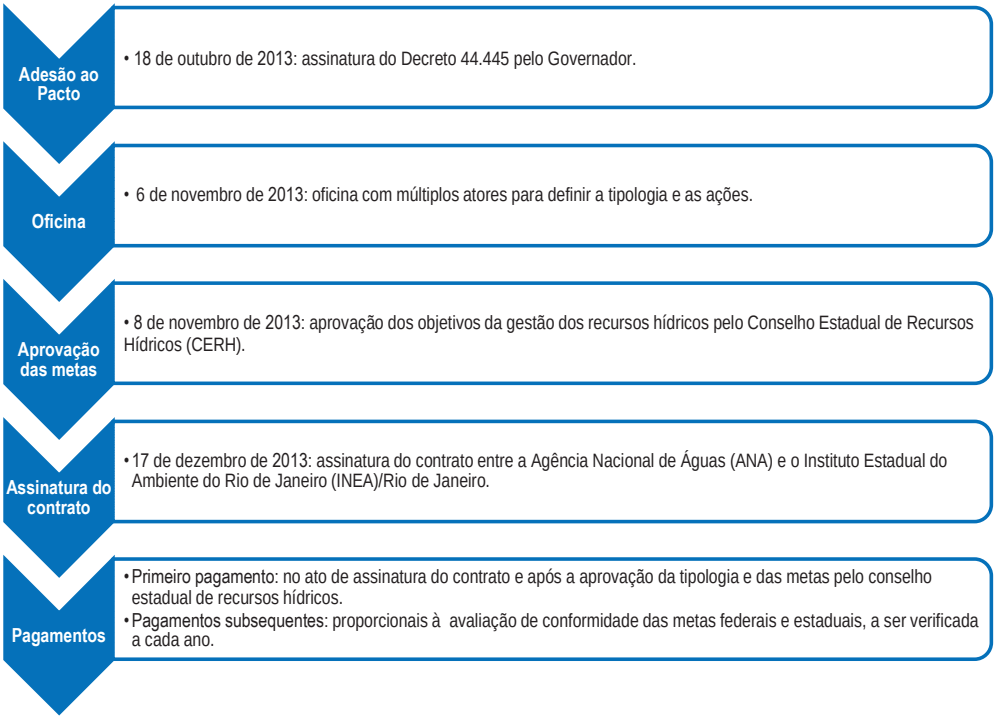
A fraca participação dos municípios nos fóruns consultivos e deliberativos existentes é também motivo de preocupação. Os municípios não têm água sob seu domínio; enfrentam questões de capacitação, para se engajar adequadamente; e muitas vezes não veêm valor nos fóruns de discussão, que não resultam na implementação de ações concretas. Os prefeitos e seus departamentos técnicos demonstram pouco interesse e motivação, especialmente nas cidades maiores. Esses problemas ocorrem em todo o país e é provavelmente necessário encontrar, em cada estado, incentivos tangíveis para atrair os municípios para as estruturas colegiadas.

Os planos não foram úteis em evoluir da gestão de crises para a gestão dos riscos. Os planos devem ajudar a prever melhor os efeitos dos eventos hidrológicos extremos, articular as ações entre os atores, implementar os procedimentos de monitoramento dos riscos críticos e executar as ações. Mas, na prática, a maioria dos planos de bacias hidrográficas constituem-se mais em diagnóstico e ferramentas para a construção do consenso entre os diferentes interesses, do que documentos baseados em evidências que possam definir claramente os objetivos e meios de ação, com base em dados e tendências futuras. Em alguns (poucos) casos os planos incluem tanto a dimensão reativa (critérios de regulação, de licenciamento e gestão administrativa) e um componente proativo (prevenção de inundações etc.). O Plano Estadual do Estado do Rio de Janeiro foi aprovado em 2014.

O Pacto e a sua implementação

O Rio de Janeiro aderiu ao Pacto em outubro de 2013. O contrato é implementado e monitorado pelo INEA, e o conselho estadual de recursos hídricos avalia o progresso, como em outros casos, por meio de suas câmaras técnicas e reuniões plenárias. As metas foram definidas em novembro de 2013 sob a tipologia D, que corresponde ao prognóstico de um cenário de altíssima complexidade para a gestão dos recursos hídricos no estado. Tal decisão implica o acompanhamento de todas as 32 variáveis de gestão para a aprovação das metas e fortalecer o sistema de gestão estadual dos recursos hídricos para o período de 2013 a 2016.

Figura 3.A3.3. **Etapas do Progestão no Rio de Janeiro**



Nota: Baseada no Contrato N. 092/ANA/2013 Progestão e Decreto Rio de Janeiro 44.445, 18/10/2013.

É óbvio que os recursos repassados pelo Progestão não foram o maior incentivo para que o estado participasse da iniciativa, que era principalmente voltada à demonstração de vontade política de convergir para uma maior integração dos sistemas de recursos hídricos federais e estaduais. Isso é importante em um estado como o Rio de Janeiro, porque ele depende significativamente dos recursos hídricos para além das fronteiras estaduais. Embora o arcabouço jurídico e institucional do estado seja sólido, ele também depende fortemente da vontade política. Nesse sentido, o Pacto é um poderoso meio para comprometer além dos ciclos eleitorais e fortalecer o compromisso e a prestação de contas.

Além disso, as funções reguladoras da ANA podem gerar incentivos para o estado executar mais de perto os normativos federais. Isso é particularmente verdadeiro no que diz respeito à transparência e às informações técnicas. O Pacto contribui fortemente para processar a consolidação das informações e da gestão, ao promover uma avaliação sistêmica da gestão dos recursos hídricos em nível estadual de forma participativa. O financiamento marginal do Progestão pode ajudar a dar credibilidade e confiança para o sistema de gestão. De acordo com o questionário da OCDE, as autoridades estaduais esperam que o Pacto contribua principalmente para a sensibilização, construção da aceitabilidade política, intercâmbio de informações, capacitação e para buscar soluções inovadoras, mais do que evitar conflitos.

Foram estabelecidas prioridades essenciais no processo de implementação do Pacto. É possível que o Pacto ajude na aprovação do plano estadual de recursos hídricos e na finalização dos planos de bacias hidrográficas pendentes. As outorgas de água e as cobranças pelo uso da água também poderiam ser mais usadas. Para receber o segundo

repasse do Progestão, o estado tem de cumprir todas as metas de cooperação federativas (5) e pelo menos 14 de todas as 32 metas definidas. Já se sabe que 7 dessas 32 metas não são realizáveis, a curto prazo, e atingi-las será o principal desafio no futuro. Da mesma forma, o cumprimento da meta federal sobre o compartilhamento de informações sobre águas subterrâneas em 2013 foi cancelado pela ANA, devido a problemas internos. Para fins de aprovação, o peso foi proporcionalmente distribuído para as outras metas, de acordo com as disposições do contrato. Algumas variáveis estaduais são provavelmente de difícil alcance a curto prazo. Espera-se que boa parte do avanço ocorra na área dos sistemas de informações hídricas, ou seja, torná-las acessíveis aos atores interessados e usá-las efetivamente na tomada de decisão. O primeiro passo foi a criação de um módulo de projeto de medição quantitativa e qualitativa em 2013. O Progestão também estimulou o INEA a construir um programa plurianual de treinamento e comunicação.

Recomendações de políticas para a implementação do Pacto no Rio de Janeiro

À medida que o Pacto entra em seu quarto ano de implementação, o INEA e outras autoridades estaduais deveriam divulgar um maior volume de informações aos atores envolvidos, a fim de aumentar a conscientização sobre os custos e os riscos da água, e provocar mudanças comportamentais para obter políticas mais sustentáveis. O pagamento da cobrança pelo uso dos recursos hídricos, entre outros benefícios, provoca uma demanda crescente por mais transparência. O entendimento sobre quem paga o quê, e sobre como as fontes dos recursos são alocadas entre as prioridades, é uma exigência dos atores envolvidos.

Embora esteja evidente que as companhias de saneamento contribuem para o financiamento dos recursos hídricos, os agricultores pagam menos (como em muitos países). Uma maior transparência na cobrança pelo uso da água (e a tomada de decisões a ela relacionada) poderá estimular os pequenos usuários a se agrupar (por exemplo os usuários de água bruta) a fim de melhor vocalizar os seus interesses. É, contudo, importante assinalar que houve progresso notável em lançar mais luz sobre o uso da cobrança pelo uso dos recursos hídricos das bacias, como foi relatado ao conselho estadual de recursos hídricos. Seria recomendável seguir esse caminho nas transações financeiras inerentes ao Pacto.

Á medida que se aproxima o terceiro desembolso do Progestão, o INEA tem a oportunidade única de envolver os atores interessados nas discussões relacionadas à forma pela qual esses recursos serão utilizados. O Pacto é um poderoso exercício de transparência do compromisso público; é também um grande incentivo para que as autoridades identifiquem e priorizem os problemas; e uma oportunidade para as autoridades governamentais cumpram os compromissos. O outro lado da moeda é que a prestação de contas ao longo do processo é fundamental, para manter a adesão de todos e assegurar que as metas de financiamento estão dirigidas a ações concretas, para melhorar a governança hídrica nas bacias e no estado. O INEA e os conselhos estaduais de recursos hídricos têm um papel importante de assegurar o fluxo regular de informações relacionadas ao progresso e às decisões tomadas, especialmente porque a ANA não dá nenhuma destinação específica aos recursos repassados pelo Progestão, mas esses recursos serão monitorados e auditados por entidades estaduais. Então devem ser utilizados de forma efetiva, com o necessário equilíbrio entre as ações técnicas, logísticas e institucionais, para atingir os objetivos pretendidos.

Também é importante tirar partido das metas e requisitos do Progestão, para consolidar um sistema de informação mais sólido e integrado. Há uma lei de transparência em nível federal, que poderá fornecer a estrutura para o compartilhamento sistemático de informações sobre o andamento do Pacto, financiamento e desafios em nível estadual (por exemplo um site que reúna as informações dos *workshops*, das reuniões do conselho estadual de recursos hídricos, etc.). Isso também poderá contribuir para dar maior visibilidade à iniciativa. Um objetivo subjacente do Progestão é divulgar a informação a todos os estados que assinaram o contrato, e a ANA tem um papel a desempenhar, de disponibilizar essas informações ao público. Por exemplo, a utilização dos recursos arrecadados por meio das cobranças pelo uso da água em cada bacia pode ser divulgada no sistema nacional de informações de recursos hídricos, e tornarem-se acessíveis aos acadêmicos, cidadãos, comitês de bacia, órgãos gestores estaduais, conselho estadual de recursos hídricos, municípios e outros atores interessados, inclusive os estados vizinhos.

A questão da descontinuidade política é comum a todos os estados inclusive o Rio de Janeiro. O Pacto tem a vantagem de comprometer o estado por cinco anos, mas é importante começar a pensar, antes do fim dessa fase, nas próximas etapas, especialmente em um estado bastante maduro como o Rio de Janeiro. Isso ajudará a motivar toda a equipe do INEA, envolvida no atual período de programação e todos os atores interessados em manter a adesão, de modo a criar o cenário para uma visão de mais longo prazo para a gestão dos recursos hídricos, que deve também incluir uma abordagem territorial (planejamento integrado com a industrialização, etc.), para identificar os desafios futuros e as maneiras de abordá-los coletivamente.

Embora o Rio de Janeiro seja uma cidade importante, ainda pode ser difícil o engajamento efetivo com os tomadores de decisão no nível municipal. Por exemplo, durante as eleições de 2012, apenas 1 dos 12 candidatos a prefeito tinha conhecimento da dinâmica dos planos federais e estaduais de recursos hídricos e dos requisitos para sua elaboração. São necessários novos incentivos para atrair representantes locais para os comitês de bacias hidrográficas e para o Conselho Estadual. Esses incentivos devem ser buscados no contexto específico de cada estado. Uma variedade de opções pode ser considerada, para que os comitês de bacias hidrográficas e o conselho estadual de recursos hídricos tenham um maior envolvimento com os municípios. Por exemplo, poderiam ser assinados contratos multilaterais entre a ANA, o Ministério das Cidades, o Estado e o Município do Rio de Janeiro (incluindo todas as cidades da região metropolitana) para compartilhar capacidades e financiamento, para atingir objetivos de coleta e tratamento de esgoto, com compromissos (e monitoramento) das estruturas de governança relevantes, onde as decisões podem ser tomadas. Isso provavelmente poderia impulsionar o intercâmbio e promover a vontade de contribuir em nível técnico e político (prefeito).

Outra opção a ser considerada é dar um papel mais importante para os atores privados nos fóruns de discussão, quando decisões estratégicas importantes sobre infraestrutura (por exemplo relacionados ao uso do solo, ordenamento do território ou licenciamento ambiental) estiverem sendo apreciadas. Convites *ad hoc*, para expor os objetivos, custos e benefícios esperados poderiam ajudar a garantir que essa infraestrutura se encaixe na estratégia estadual para o setor e não contrarie os objetivos da política de recursos hídricos.

O diálogo bilateral entre o nível federal e o Estado do Rio de Janeiro durante a execução também deve dar espaço para o maior envolvimento das outras estruturas relacionadas com os recursos hídricos, além do INEA. Os comitês de bacias hidrográficas

são bastante ativos nesse estado e devem contribuir efetivamente para o monitoramento e implementação do Pacto. Isto implica que os *workshops* não devem se restringir à avaliação processual ou acompanhamento técnico das metas, mas reafirmam a lógica final por trás do Pacto: não há gestão federal efetiva e integrada dos recursos hídricos sem uma gestão estadual efetiva e integrada dos recursos hídricos, que vai além das estruturas administrativas estaduais e baseia-se na gestão efetiva e integrada das bacias. No Rio de Janeiro, como em outros lugares, fazer o Pacto acontecer implica a identificação dos "campeões" que realmente acreditam nos benefícios potenciais da melhor governança dos recursos hídricos e que possam convencer os seus pares a aderir plenamente nesse objetivo coletivo. O Rio de Janeiro, é claro, tem esses "campeões".

Bibliografia

ANA (2015a), *Boletim Progestão Nº 1*, Agência Nacional de Águas, Brasília, DF.

ANA (2015b), *Boletim Progestão Nº 2*, Agência Nacional de Águas, Brasília, DF.

ANA (2014), "Relatório de referência", Diálogo Político OCDE/Brasil sobre Govenança das Águas, Agência Nacional de Águas, Brasília, DF.

ANA (2010), *Atlas Brasil Abastecimento Urbano de Água. Panorama Nacional*, Agência Nacional de Águas, Brasília, DF, http://atlas.ana.gov.br/Atlas/forms/Home.aspx (acesso em 5 de maio de 2015).

ANA (n.d.), "Programas e projetos", www2.ana.gov.br/Paginas/EN/programs.aspx (acesso em 15 de maio de 2015).

ANA, INEA e CERH (2013a), *Contrato N. 050/ANA/2013 – Progestão*, Agência Nacional de Águas, Brasília, DF.

ANA, INEA e CERH (2013b), *Contrato N. 083/ANA/2013 – Progestão*, Agência Nacional de Águas, Brasília, DF.

ANA, INEA e CERH (2013c), *Contrato N. 092/ANA/2013 – Progestão*, Agência Nacional de Águas, Brasília, DF, disponível em: www.inea.rj.gov.br/cs/groups/public/documents/document/zwew/mdy1/~edisp/inea0065526.pdf.

Araral, E. e D. Yu (2010), *Asia Water Governance Index*, Lee Kuan Yew School of Public Policy, Singapore, disponível em: http://lkyspp.nus.edu.sg/iwp/wp-content/uploads/sites/3/2013/04/AWGI-brochure-IWP-LKYSPP9-10.pdf.

Braid, S. et al. (2010), *Towards the Development of IWRM Implementation Indicators in South Africa*, Water Research Commission, África do Sul.

Cap-Net, UNDP (2008), "Indicators: Implementing integrated water resources management at river basin level", Cap-Net.org, disponível em: www.cap-net.org/documents/2008/09/indicators-implementing-integrated-water-resources-management-at-river-basin-level.pdf.

CBH (n.d.), "Rio de Janeiro", www.cbh.gov.br/DataGrid/GridRio.aspx (acesso em 5 de maio de 2015).

Comissão da Comunidade Europeia (2012a), "Report from the Commission to the European Parliament and the Council on the implementation of the Water Framework Directive (2000/60/EC) river basin management plans", COM (2012) 670 final, Bruxelas.

Comissão da Comunidade Europeia (2012b), "European overview", Commission staff working document, SWD (2012) 379 final, Bruxelas.

Comissão da Comunidade Europeia (2007), "Towards sustainable water management in the European Union: First stage in the implementation of the Water Framework Directive 2000/60/EC", COM (2007) 128 final, Bruxelas.

COPPE-UFRJ (2014), *Plano Estadual de Recursos Hídricos*, Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia.

Cunha Libanio, P.A. (2014), "The use of goal-oriented strategies in the building of water governance in Brazil", *Water International*, Vol. 39, No. 4, http://dx.doi.org/10.1080/02508060.2014.910433.

Environment Canada (2015), www.ec.gc.ca (acesso em 10 de maio de 2015).

Estado do Rio de Janeiro (2013), "Decreto No. 44.445 de 18 de Outubro de 2013", *Diário Oficial do Estado do Rio de Janeiro*, Rio de Janeiro, 21 de outubro de 2013, disponível em: http://arquivos.ana.gov.br/imprensa/noticias/20131021_Decreto%20Ades%C3%A3o%20RJ.pdf.

Estado de Rondônia (2013), *Decreto No. 18045*, disponível em: www.sedam.ro.gov.br/arquivos/progestao/1%20-%20Decreto%20Progestao.pdf.

Governo da Paraíba (2013), *Decreto No. 33.861 de 22 Abril de 2013*, disponível em: www.aesa.pb.gov.br/legislacao/decretos/estadual/DECRETO_N%2033861_13_Pacto-Aguas.pdf.

Governo da Paraíba (n.d.), www.aesa.pb.gov.br/gestao (acesso em 20 de maio de 2015).

Hooper, B. (2006), "Key performance indicators of river basin organizations", US Army Corps of Engineers, Southern Illinois University, disponível em: www.iwr.usace.army.mil/Portals/70/docs/iwrreports/2006-VSP-01.pdf.

IBGE (2011), *Atlas de Saneamento 2011*, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/atlas_saneamento/default_zip.shtm (acesso em 15 de maio de 2015).

Lobato da Costa, F. (2003), *Estratégias de Gerenciamento de Recursos Hídricos no Brasil: Áreas de Cooperação com o Banco Mundial*, 1ª edição, Banco Mundial, Brasília, DF.

NARBO (2005), *RBO Performance Benchmarking*, Network of Asian River Basin Organizations.

National Water Commission (n.d.), "Appendix A: NRMMC performance indicator report 2011", *The National Water Initiative: Securing Australia's Water Future: 2011 Assessment*, disponível em: www.nwc.gov.au/__data/assets/pdf_file/0017/8252/2011-BiennialAssessment-AppendixA.pdf.

OCDE (2015), "Inventory of water governance indicators and measurement frameworks", OCDE, Paris, disponível em: www.oecd.org/gov/regional-policy/Inventory_Indicators.pdf.

OCDE (2014a), *Water Governance in the Netherlands: Fit for the Future?*, OECD Studies on Water, OECD Publishing, Paris, http://dx.doi.org/10.1787/9789264102637-en.

OCDE (2014b), Questionário da OCDE para o Diálogo Político OCDE/Brasil sobre Governança das Águas, fevereiro.

OCDE (2014c), "OECD water governance indicators", nota de escopo apresentada na Iniciativa para a Governança da Água da OCDE, 3ª reunião, Madri, 28-29 de abril de 2014.

OCDE (2012), *Water Governance in Latin America and the Caribbean A Multi-level Approach*, OECD Studies on Water, OECD Publishing, Paris, http://dx.doi.org/10.1787/9789264174542-en.

OCDE (2009), *Governing Regional Development Policy: The Use of Performance Indicators*, OECD Publishing, Paris, http://dx.doi.org/10.1787/9789264056299-en.

OCDE (2007), *Linking Regions and Central Governments: Contracts for Regional Development*, OECD Publishing, Paris, http://dx.doi.org/10.1787/9789264008755-en.

PNUD (2013), *User's Guide on Assessing Water Governance*, Oslo Governance Centre, Oslo, disponivel em: http://www.undp.org/content/dam/undp/library/Democratic%20Governance/OGC/Users%20Guide%20on%20Assessing%20Water%20Governance1.pdf.

PNUMA (2012), The UN-Water Status Report on the Application of Integrated Approaches to Water Resources Management, UN-Water Report, disponível em: www.unwater.org/fileadmin/user_upload/unwater_new/docs/UNW_status_report_Rio2012.pdf.

RIOB/OIEau (2013), *Élaboration d'indicateurs de performance de la GIRE pour la gestion des bassins transfrontaliers africains* (projet KPI – "Key Performance Indicators") (2007-2010), Indicateurs de performance relatifs à la gouvernance dans les bassins.

Transparência Internacional (2013), *Water Management Transparency Index*, Espanha.

UNESCO e ANA (2005), *Evaluation of National Programs of the National Water Resources Plan – PNRH*.

Varella, P. (2014), "Progestão: O programa de consolidação do Pacto Nacional pela Gestão das Águas", *Revista Águas do Brasil*, 11th ed., pp. 12-15, http://aguasdobrasil.org/portfolio_item/edicao-11-2014-o-comite-de-bacia-como-articulador-politico-das-aguas (acesso em 10 de maio de 2015).

Varella, P. (2013), "O Pacto Nacional pela Gestão das Águas", *Revista Águas do Brasil*, 6th ed., pp. 24-25, http://aguasdobrasil.org/portfolio_item/edicao-6-2013-ano-internacional-da-cooperacao-pela-agua (acesso em 10 de maio de 2015).

Venanzi, D. and C. Gamper (2012), "Public investment across levels of government: The case of Basilicata, Italy", OCDE, Paris, disponível em: www.oecd.org/gov/regional-policy/basilicata_edited.pdf.

Capítulo 4.

A alocação da água como instrumento de política no Brasil

Este capítulo discute como a água está sendo alocada no Brasil e destaca algumas das principais realizações até agora. Embora reconheça a diversidade de contextos e arranjos no país, o capítulo também identifica diversas deficiências, que precisam ser resolvidas, para que a água contribua efetivamente para os objetivos políticos mais amplos do Brasil, nas áreas de desenvolvimento econômico, equidade social e desempenho ambiental.

Introdução

O capítulo explica porque as questões de alocação hídrica são importantes no Brasil: um regime de alocação de água robusto pode aproveitar ao máximo as oportunidades de desenvolvimento econômico, proteger o meio ambiente e promover o uso equitativo dos recursos hídricos. O capítulo também examina, em mais detalhes, a situação da alocação de água no Brasil e explora as opções para sua reforma.

O termo "alocação da água" é usado neste relatório para descrever os processos e instrumentos envolvidos no compartilhamento de recursos hídricos entre diferentes usuários de água. Isso inclui a elaboração de planos de recursos hídricos que definem a disponibilidade de água e as diretrizes para outorga de direito de uso de recursos hídricos a usuários individuais. Inclui a alocação dos recursos hídricos no longo prazo, bem como os ajustes sazonais do volume de água disponível para os diferentes usuários e a alocação das águas superficiais e subterrâneas.

O capítulo baseia-se em uma série de consultas, em Brasília e nas bacias dos rios São Marcos e São Francisco. Quando apropriado, são feitas referências a boas práticas internacionais, que derivam da própria experiência dos autores em outros países, da literatura e da Pesquisa sobre Regime de Alocação da Água da OCDE.

A primeira seção define o cenário e explica porque a eficiência da alocação é cada vez mais importante no Brasil. As seções subsequentes, por sua vez, exploram vários elementos dos regimes de alocação hídrica bem concebidos, incluindo a definição do volume disponível para alocação, definição das prioridades para alocação da água e o papel das outorgas, e arranjos de governança para alocação da água. É dada especial atenção às questões de legado, que precisam ser resolvidas.

A alocação da água: Uma questão emergente no Brasil

A adoção de uma abordagem sistemática para alocação da água é relativamente nova no Brasil, e a execução da política de alocação dos recursos hídricos continua a ser a exceção e não a regra. Os níveis federal, estadual e de bacia desempenham um papel na alocação da água. Em nível nacional, a ANA implementa o sistema nacional de gestão de recursos hídricos e regula os usos da água nos corpos de águas federais. Os órgãos gestores estaduais de água definem as regras e outorgam o direito de uso dos corpos de águas estaduais. Em ambos os níveis, os conselhos de recursos hídricos definem as regras gerais e deliberam sobre os conflitos hídricos. Os comitês de bacias hidrográficas definem os usos prioritários da água e aprovam os planos de bacias hidrográficas. Em alguns casos, os comitês são apoiados por agências de bacia hidrográfica.

O Conselho Nacional de Recursos Hídricos é responsável pela aprovação dos critérios gerais para a alocação da água, inclusive para a outorga de direitos de uso da água. Em um nível mais local, os critérios de alocação da água são tradicionalmente definidos pelas agências governamentais de nível federal ou estadual. Em princípio, as prioridades em nível da bacia são definidas pelos comitês de bacia nos planos de recursos hídricos.

Consistente com a experiência global, foram desenvolvidas abordagens mais sofisticadas para a gestão dos recursos hídricos em partes do Brasil, em bacias onde há escassez de água e conflitos identificados. Isso foi particularmente o caso no semiárido nordestino, em bacias do Sul e Sudeste e em sistemas hídricos associados a algumas das maiores cidades brasileiras. Mais recentemente, o crescimento descoordenado da agricultura, bem como o desenvolvimento de outros setores também aumentaram os conflitos relacionados ao acesso à água em outras partes do país.

Box 4.1. **Levantamento da OCDE sobre Alocação dos Recursos Hídricos**

Em 2014, a OCDE realizou um levantamento dos regimes de alocação de água nos estados-membros da OCDE, e nos países parceiros (Brasil, República Popular da China, Colômbia, Costa Rica, Peru e África do Sul). Os resultados refletem diferentes exemplos de alocação em diferentes escalas, nacional, estadual, provincial ou de bacia, ou até mesmo um tipo específico de fonte de água doce, como tratamento de águas residuárias. Trata-se de 37 exemplos de regimes de alocação em 27 países. Os resultados desse levantamento são citados ao longo deste capítulo. A pesquisa capta elementos-chave dos regimes de alocação, inclusive:

- Informação contextual geral em nível nacional: para prover um contexto institucional e jurídico abrangente no âmbito da alocação da água, sob o qual operam os regimes de alocação, e apontar os esforços recentes de identificação das áreas onde a escassez de água está se tornando um problema. Os entrevistados também são instados a assinalar qualquer reforma recente ou em curso nos arcabouços de alocação.
- Elementos-chave do regime de alocação: para oferecer uma visão detalhada do funcionamento dos regimes específicos de alocação, o questionário capta informações sobre exemplos específicos. Em países onde há muitas abordagens diferentes para a alocação hídrica (por exemplo, diferentes regimes de alocação para as águas superficiais e subterrâneas, ou variações entre a alocação de uma bacia hidrográfica estadual/provincial para outra) recomendamos que fossem apresentados vários exemplos para cada país. As informações específicas recolhidas referem-se a:
  - Características físicas do sistema de recursos hídricos em tela. Isso inclui a variabilidade da vazão, a natureza da infraestrutura existente (se houver), bem como uma estimativa da distribuição dos usos da água.
  - Como é definido o conjunto de recursos disponíveis. Isso inclui a identificação de se existe um limite claro do uso para o consumo e, em caso afirmativo, como isso é definido. Inclui também informações sobre como uma série de fatores é levada em consideração para determinar o conjunto de recursos disponíveis, inclusive os fluxos ambientais, requisitos de fluxo de base, mudança climática, etc.
  - Como usuários acessam água. Essa seção documenta se e como as outorgas são definidas e administradas. A seção cobre os principais tipos de arranjos: informal, regimes administrados, (hierarquização de prioridades), baseados em instrumentos econômicos (preços, mercados).
  - Como o acesso à água funciona na prática. Com base na seção anterior, aqui estão incluídas as informações mais detalhadas sobre as características das outorgas (por exemplo, a possibilidade de vender, alugar ou transferir) e a possibilidade de restringir novos usuários.
  - Como são gerenciadas as circunstâncias excepcionais. Isso diz respeito aos eventos imprevistos, ou “choques”, que impactam negativamente os recursos hídricos. Capta informações sobre como são definidos e administrados esses choques, em termos das implicações sobre a alocação da água.
  - Como o acesso é monitorado e cumprido. Isso cobre a maneira pela qual são monitoradas as captações para as diversas categorias de usuários, e descreve as sanções pela não conformidade (se houver).

Fonte: OCDE (2015), *Water Resources Allocation: Sharing Risks and Opportunities*, OECD Studies on Water, OECD Publishing, Paris, http://dx.doi.org/10.1787/9789264229631-en.

As abordagens mais sofisticadas, adotadas quando a disponibilidade de água não é suficiente para atender todas as demandas por água, incluem as alocações negociadas de água e os marcos regulatórios. A alocação negociada da água envolve um processo periódico de negociação entre os usuários de água de reservatórios, com o objetivo de ajustar as demandas à quantidade de água disponível, considerando os direitos existentes e a disponibilidade sazonal de água (Box 4.2). Os marcos regulatórios são um conjunto de regras definidas pela ANA, em consulta com os órgãos gestores e usuários de água, e aplicadas a um corpo de água ou sistema hídrico. Marcos regulatórios podem definir vazões de referência em vários pontos ao longo da bacia (como base para as decisões de alocação), e estabelecer diferentes níveis de garantia de suprimento, de acordo com as regras acordadas com os usuários e órgãos gestores. Os marcos regulatórios e as alocações negociadas podem ter força legal, quando são formalizados por meio de resolução firmada pela ANA ou pelo órgão gestor estadual de água, ou por ambas. Nos lugares onde há marcos regulatórios ou alocação negociada da água em vigor, qualquer outorga dever incluir exigências e condições necessárias para que o usuário da água esteja em conformidade com as regras definidas pelo marco regulatório ou alocação negociada.

Avanços já conquistados

Houve avanços significativos na concepção e implementação do sistema de alocação de recursos hídricos no Brasil. Os elementos fundamentais do arcabouço instalado, que orientam direta ou indiretamente a alocação dos recursos hídricos no Brasil incluem:

- O plano nacional de recursos hídricos. O plano atual foi aprovado pelo Conselho Nacional de Recursos Hídricos em 2006. Uma revisão subsequente identificou 22 prioridades para o período 2012-15.
- Os planos estaduais de recursos hídricos, foram concluídos em 18 dos 27 estados brasileiros, com 5 em fase de conclusão.
- Os planos interestaduais de bacias hidrográficas, dos quais nove estão concluídos, cobrindo mais de 50% do país (ver Capítulo 2).
- Os planos estaduais de bacias hidrográficas ou planos de recursos hídricos das unidades de gestão, dos quais mais de 100 estão concluídos.
- O cadastro nacional de usuários de recursos hídricos (CNARH), que é alimentado diretamente pelos usuários da água via Internet, e que pode ser integrado às bases de dados estaduais.
- O sistema de informações de recursos hídricos, que permite o registro, armazenamento e recuperação das informações relevantes para a gestão dos recursos hídricos, inclusive informações de apoio à avaliação da disponibilidade de água, identificação dos possíveis conflitos entre os usuários de água, e apoio ao planejamento de contingência, para os eventos críticos.

Os esforços de regularização dos usuários da água existentes e trazê-los para dentro do sistema de outorga, renderam frutos. A combinação de campanhas de sensibilização e o desenvolvimento de sistemas de apoio para ajudar o processamento das outorgas resultaram na emissão de mais de 7 000 outorgas para os usuários das águas dos rios federais, e outorgas para mais de 200 000 usuários em todo o país.

A cobrança pelo uso dos recursos hídricos foi implementada em quatro bacias hidrográficas de rios federais e em áreas de cinco estados. Também foi estabelecida uma cobrança especial para o uso da água a para a geração hidrelétrica, em que é cobrado a

0.75% do valor da energia produzida. As cobranças têm o potencial de apoiar medidas de alocação da água, ao incentivar o uso racional dos recursos hídricos, prover financiamento para apoiar a implementação dos planos de recursos hídricos, e arcar com os custos de administração da gestão dos recursos hídricos.

Já foram estabelecidos marcos regulatórios em pelo menos oito bacias hidrográficas. A alocação negociada da água vem sendo utilizada há mais de 18 anos, em mais de 100 reservatórios. Como foi mencionado acima, esses marcos regulatórios em geral definem os limites do volume total de água disponível para alocação, e estabelecem regras para o compartilhamento da água durante os períodos de escassez.

Box 4.2. **Alocação da água nas bacias hidrográficas dos Rios São Marcos e São Francisco**

O marco regulatório do Rio São Marcos estabelece um mecanismo para conciliar as demandas dos setores da agricultura e hidroeletricidade no âmbito da bacia. Esse instrumento define os limites de uso da água na agricultura irrigada na bacia. O marco regulatório inclui outros critérios para novas outorgas, inclusive exigindo que a irrigação demonstre uma eficiência mínima de 85% (assumindo que a tecnologia de irrigação usada é pivô central). A ANA e as agências relevantes são responsáveis pela aplicação permanente do marco regulatório.

O processo de planejamento da alocação de água do São Francisco resultou em uma base sólida para a futura tomada de decisões. Mesmo que a versão original do plano de recursos hídricos elaborada pela ANA não tenha sido adotada, em última análise o processo de planejamento reuniu informações significativas relacionadas ao uso, disponibilidade e demandas de água na bacia, bem como fez a identificação das possíveis diretrizes para orientar as decisões de alocação. De uma perspectiva técnica, o processo de planejamento fornece um modelo para que processos similares ocorram em outras bacias.

Essas duas bacias são apresentadas com mais detalhes nos Anexos 4.A4 e 4.A5.

Planos que não conseguem orientar as decisões de alocação

Apesar dessas conquistas, a aplicação prática da abordagem de alocação de água do Brasil continua a ser limitada e desafiadora. Esta seção destaca a falta de critérios sistemáticos para orientar as decisões de alocação no Brasil.

Embora os planos de recursos hídricos sejam necessários para definir as prioridades e outras diretrizes que serão utilizados para a alocação da água dentro da bacia, na prática esses planos muitas vezes não abordam estas questões. Além disso, os planos geralmente não levam em conta os eventos cíclicos, como as secas e, portanto, falta-lhes estabelecer claramente as prioridades de uso da água em tempos de crise, quando os volumes outorgados podem ser reduzidos. Na ausência de uma orientação mais clara dos planos de recursos hídricos, as outorgas de direitos à água muitas vezes são conferidas na base do "quem chega primeiro será o primeiro a ser servido". As decisões baseiam-se muitas vezes em vazões de referência que podem ter sido determinadas pelo órgão gestor de água relevante, mas não são estabelecidas de forma transparente ou em um instrumento vinculante de regulação. À medida que as bacias se tornam mais pressionadas, essa abordagem pode tornar-se problemática.

O Plano Nacional de Recursos Hídricos é muito amplo para definir prioridades e não se vincula à estratégia de desenvolvimento mais ampla nem coordena a tomada de decisões. Da mesma forma, o plano não fornece qualquer orientação estratégica sobre como a água será alocada entre as diferentes regiões geográficas ou administrativas, deixando as questões de partilha dos rios interestaduais e a transferências entre bacias

para serem decididas na base do "caso a caso", em nível regional ou de bacia. Além disso, os planos de bacias hidrográficas e de estado são "tigres de papel": eles contêm diretrizes, que não são implementadas devido à falta de adesão dos atores envolvidos importantes e os formuladores de políticas tendo que tomar as medidas correspondentes ou alocar os recursos.

Apesar da existência de diversos fóruns para desenvolver e adequar os planos, o planejamento setorial ocorre, em grande parte, isoladamente, frequentemente não relacionado ao processo de planejamento dos recursos hídricos. Além disso, o plano nacional de recursos hídricos não fornece uma orientação clara sobre como devem ser resolvidas as questões entre esses e outros setores.

Isso coloca a responsabilidade por muitas das decisões de alocação nas mãos dos comitês de bacias hidrográficas ou órgãos gestores estaduais – entidades cujas prioridades de alocação da água podem diferir daquelas definidas em nível nacional. Tais questões são exacerbadas pelos desafios relacionados com a dupla competência[1] sobre gestão dos recursos hídricos e com as inconsistências na abordagem da alocação da água proveniente de fontes de água conectadas hidrologicamente.

Custos crescentes das ineficiências de alocação

Se essas limitações de alocação da água no Brasil não forem resolvidas, é provável que elas provoquem novos conflitos pela água, e limitem o potencial para que a alocação dos recursos hídricos contribua para os objetivos econômicos, de desenvolvimento, e outros. Como a demanda por água aumenta, essas questões e desafios ganharão contornos mais agudos e poderão resultar nas seguintes consequências:

- Impactos negativos sobre os usuários de água existentes, incluindo o potencial de prejudicar a sua viabilidade econômica, por exemplo, quando o seu suprimento de água diminuir devido ao fato de que a água está sendo alocada para outros setores ou usuários.
- Desincentivos ao investimento nas questões dependentes da água. A incerteza quanto à disponibilidade atual ou futura de água pode levar os governos locais ou os investidores privados a não aproveitar as potenciais oportunidades de desenvolvimento. Ao mesmo tempo, existe o potencial para a capitalização excessiva, na qual os investidores apostam num projeto e depois descobrem que a quantidade ou a confiabilidade da água necessária não está disponível.
- A não maximização do potencial dos recursos hídricos existentes. Nas bacias onde os recursos hídricos tornaram-se um fator limitante para o crescimento econômico, maximizar os benefícios do desenvolvimento dos recursos hídricos para a economia e para a comunidade exigirá abordagens mais sofisticadas para alocação da água. Na ausência dessas abordagens, a plena alocação dos recursos hídricos disponíveis é improvável, e onde a água for alocada, talvez não existam mecanismos ou incentivos para garantir que seja usada eficientemente e/ou para o "melhor" uso disponível, seja em termos de resultados econômicos, sociais ou ambientais.
- A impossibilidade de atingir os objetivos de desenvolvimento nacional, estadual e local nas indústrias de uso intensivo da água. As metas de expansão agrícola, desenvolvimento de centrais hidrelétricas e outras indústrias dependentes da água provavelmente não serão atingidas, a menos que uma abordagem mais estratégica

seja adotada para a alocação, com critérios mais bem alinhados com os objetivos sociais e de desenvolvimento mais amplo dos recursos hídricos.

- Perda de serviços de ecossistema de água doce e fracasso em alcançar objetivos ecológicos. O aumento da demanda por água para fins de consumo implicará inevitavelmente alterações dos regimes de vazão existentes, com prováveis consequências para os processos fluviais, para os ecossistemas dependentes e para os serviços ecossistêmicos relacionados.
- Aumento dos conflitos entre setores e usuários. Os fatores acima provavelmente aumentarão os conflitos entre os diferentes setores e usuários da água, e provocarão novos conflitos.

Box 4.3. **Medindo os custos econômicos da má alocação ou das mudanças de alocação da água**

Em uma recente avaliação do papel da água na economia americana, a Agência de Proteção Ambiental dos EUA (USEPA) aponta que é importante desenvolver ferramentas que deem suporte à análise das implicações econômicas das mudanças de uso da água entre os setores, bem como às análises das consequências econômicas da escassez de água. Considerando o efeito cascata das mudanças na disponibilidade, demanda e alocação de água sobre a economia, os Modelos Computáveis de Equilíbrio Geral (CGE) têm uma vantagem decisiva.

Fadali, Rollins, e Stoddard (2012) observam: "a literatura inclui muitos exemplos de modelos CGE que foram usados para examinar as consequências econômicas de projetos alternativos de recursos hídricos, alocações ou preços, bem como os efeitos da crescente escassez de água. A literatura existente sobre modelos CGE para a água dá exemplos dos tipos de efeitos de equilíbrio geral que não podem ser contabilizados em métodos de equilíbrio parcial. Um bom exemplo de como um modelo CGE pode identificar os efeitos secundários é descrito por Hassan e Thurlow (2011), que usaram um modelo CGE multi regional na África do Sul, para comparar as políticas de liberalização do comércio da água. Eles constataram que a criação de um mercado de água entre os agricultores rurais melhora o bem-estar dos agricultores rurais, mas prejudica os pobres das áreas urbanas, porque os preços dos cereais aumentam, quando aumenta o preço da água para a irrigação, o que incentiva os agricultores a cultivar hortaliças de valor mais elevado e culturas de frutas, ao invés de grãos. Nesse exemplo, os preços mais elevados da água levam a mistura de safras diferentes, mudanças nos preços de *commodities* agrícolas e efeitos diferentes sobre a renda dos pobres das áreas urbanas e rurais.

Os tipos de problemas econômicos relativos ao valor dos recursos hídricos que se prestam a abordagens CGE tendem a incluir os seguintes elementos: 1) o valor da água como um insumo de um ou mais setores industriais em uma economia regional bem definida é uma proporção relativamente elevada do valor total da produção desses setores; 2) esses setores estão integrados ao restante da economia regional, para que os efeitos secundários em outros mercados sejam provavelmente o resultado de alterações em setores que dependem diretamente de recursos hídricos; 3) as fronteiras regionais da economia a ser modelada estão bem definidas em termos de uso da água, tais como uma bacia hidrológica, um aquífero, ou um distrito de serviços de abastecimento de água; 4) há suficiente uso para um modelo CGE-água (no desenvolvimento de cenários de simulação que são relevantes para a política), para justificar o investimento no projeto, desenvolvimento e calibração do modelo".

Ao analisar os modelos CGE relativos à água, com aplicação nos EUA, Fadali, Rollins, e Stoddard assinalam também:

- Uma tentativa de modelar os efeitos econômicos da redução da quantidade de água utilizada para irrigação de culturas para aliviar a salinização das terras irrigadas no Vale Central da Califórnia, determinando um preço sombra da água que iria ser desviada da produção agrícola. Eles avaliaram esse preço sombra no contexto dos preços da água em áreas urbanas vizinhas e constataram que os usuários urbanos de água poderiam facilmente ter recursos para compensar os produtores rurais pelo produto de valor marginal da água retirada da agricultura de irrigação.

Box 4.3. **Medindo os custos econômicos da má alocação ou das mudanças de alocação da água** (*continuação*)

- Uma pesquisa em que uma razão fixa água/terra foi usada para modelar as consequências econômicas da água retirada da agricultura para diversos fins ambientais. Eles constataram que os benefícios de recreação não eram grandes o suficiente para compensar a perda da atividade agrícola.
- O uso de um modelo CGE dinâmico, para comparar os resultados econômicos da construção de uma represa adicional *versus* a permissão do comércio de água de curto prazo entre usuários agrícolas e os municípios do sudeste do Colorado, concluiu que o comércio de água não empobreceria as regiões rurais e atenderiam as demandas urbanas de forma mais barata.
- Da mesma forma, ao usar um modelo de simulação do crescimento populacional e a crescente demanda por água, os pesquisadores descobriram que, ao permitir o comércio de água a curto prazo entre setores agrícolas e fornecedores municipais de água no nordeste do Colorado, provocar-se-ia um aumento de cerca de 8% no preço da água municipal e 10% no preço da água agrícola. Em contraste, uma simulação do crescimento da população sem um mercado de água constatou um aumento de 25% do preço da água municipal e nenhum aumento do preço da água agrícola.

O impacto da adoção de diferentes regimes de alocação sobre os resultados econômicos é destacado no caso da Bacia Murray-Darling, na Austrália. A modelagem econômica conduzida pela Comissão Nacional de Recursos Hídricos indicou que a adoção de um sistema de comércio da água, como parte do sistema de alocação de água, reduziu o impacto da seca no produto interno bruto regional da parte sul da bacia, de AUD 11.3 bilhões para AUD 7 bilhões, ao longo de um período de cinco anos. Isso não quer dizer que o comércio da água seja necessariamente adequado em todos os casos, mas serve para destacar as diferenças econômicas significativas que podem estar ligadas aos diferentes resultados da alocação.

Fonte: Hassan, R. e J. Thurlow (2011), "Macro-micro feedback links of water management in South Africa: CGE analyses of selected policy regimes", *Agricultural Economics*, Vol. 42, No. 2, pp. 235-247; US EPA (2013), "The importance of water to the U.S. economy: Synthesis report", Office of Water, United States Environmental Protection Agency, Washington, DC, novembro disponível em: http://water.epa.gov/action/importanceofwater/upload/Importance-of-Water-Synthesis-Report.pdf; Fadali, E., K. Rollins e S. Stoddard (2012), "Determining water values with computable general equilibrium models", relatório submetido a Industrial Economics, Inc. para apresentação em The Importance of Water to the U.S. Economy: Technical Workshop,19 de setembro, disponível em: www.unr.edu/Documents/business/esnr/Determining_Water_Values_with_Computable_General_Equilibrium_Models.pdf; National Water Commission (2012), *Impacts of Water Trading in the Southern Murray Darling Basin Between 2006-07 and 2010-11*, Commonwealth of Australia, Canberra, disponível em: http://archive.nwc.gov.au/__data/assets/pdf_file/0009/21996/NWC_7019_WTR_Full.pdf.

Considerações técnicas

Esta seção analisa os requisitos técnicos que podem melhorar a eficiência da alocação no Brasil. Ela focaliza os principais requisitos e algumas das principais características dos regimes de alocação bem projetados: a definição da água disponível para alocação, a definição dos fluxos ambientais e seu peso relativo nas decisões de alocação.

Requisitos chave

O Conselho Nacional de Recursos Hídricos é responsável por aprovar os critérios gerais de outorga, enquanto os comitês de bacia estabelecem prioridades específicas por meio de planos de recursos hídricos. Nesse contexto, os "critérios" incluem:

- os mecanismos para determinar o volume de água disponível para alocação (ou seja, estabelecer o balanço consumo/não consumo)
- a abordagem de priorizar entre as bacias, regiões administrativas, setores e usuários, inclusive em diferentes escalas de tempo
- os pré-requisitos que devem ser preenchidos antes que seja concedido um direito ou outorga.

Cada um desses aspectos precisa ser considerado na definição dos critérios de alocação da água. É importante salientar que os critérios de alocação, embora centrais, são apenas um elemento do regime de alocação. Além disso, embora haja uma variedade de ferramentas técnicas e métodos que podem ser usados para desenvolver e aplicar critérios de alocação, e existam importantes lições da experiência internacional a esse respeito, não há nenhuma abordagem única ou "certa" para a definição de critérios.

Será importante permitir a flexibilidade na definição dos critérios sobre o que é adequado (por exemplo, a abordagem para avaliar a disponibilidade, ou determinar as prioridades pode variar entre bacias e regiões). Além disso, determinar as prioridades para a alocação da água, decidir se a água deve ser destinada para energia hidrelétrica ao invés para a irrigação, é uma questão estratégica. A resposta vai depender da agenda política mais ampla, do desenvolvimento a longo prazo e de outras prioridades relacionadas. Novamente, há uma gama de ferramentas e métodos para avaliar os impactos econômicos, hidrológicos e outros de diferentes cenários, mas em última análise, as decisões sobre as prioridades geralmente serão uma questão estratégica, e não técnica.

As seções a seguir consideram os requisitos para um regime de alocação (incluindo critérios de alocação) que podem melhorar o desempenho dos sistemas de gestão de recursos hídricos do Brasil. Considerando as questões e opções, os cinco objetivos a seguir são usados como um guia abrangente para os resultados buscados:

1. Alocar a água, agora e no futuro, para refletir os grandes objetivos da política. Em particular, isso exige que as decisões de alocação estejam alinhadas com o desenvolvimento social, ambiental e econômico, e objetivos e instrumentos de planejamento mais amplos.
2. Equilibrar a segurança hídrica para os usuários de água e a flexibilidade para os gestores de água. Há uma inevitável tensão entre: 1) a necessidade de oferecer um nível de segurança e certeza para os usuários de água, de que a água estará disponível para eles, em conformidade com seus direitos, e que seu direito não será arbitrariamente cancelado, enquanto 2) se concede aos gestores da água flexibilidade suficiente para responder às novas circunstâncias.
3. Garantir a equidade na maneira com que as oportunidades e os riscos são compartilhados, inclusive a equidade entre as diferentes regiões, setores ou usuários. A abordagem para a alocação da água deve fornecer uma base para considerar os custos e os riscos das diferentes partes, associadas com cenários alternativos de alocação, e para o equilíbrio e compartilhamento dos benefícios.
4. Minimizar os custos de transação. A alocação e os futuros ajustes dos direitos à água precisam ser feitos pelo menor custo para a sociedade, ou seja, de modo que não impeçam o investimento em eficiência no uso da água e em usos de água de alto valor, e que não resultem em quantidades indevidas de tempo e recursos.

5. Promover a conformidade. Isso requer a capacidade de monitorar se as várias partes estão usando a água de forma consistente com os seus direitos sobre a água, bem como a capacidade para agir em caso de descumprimento. Implica também uma compreensão, por parte dos usuários de água e outras partes interessadas, dos seus direitos e obrigações sob o regime de alocação da água.

Os cinco objetivos podem ser interpretados como uma definição operacional de eficiência de alocação. De maneira geral, esses objetivos podem ser aplicados em muitos outros países e situações. Inúmeras outras considerações especiais se aplicam às circunstâncias específicas do Brasil. Elas incluem:

- A grande extensão territorial e a diversidade do sistema fluvial brasileiro. Isso inclui a diversidade com respeito à hidrologia, geomorfologia e ecologia.
- As diferenças significativas do país em termos de abastecimento de água, demanda de água e níveis de desenvolvimento dos recursos hídricos.
- O grande número de usuários individuais de água que captam a água diretamente das fontes de superfície ou subterrâneas e os desafios relacionados – administrativos, de monitoramento e de aplicação.
- Os arranjos constitucionais para a gestão dos recursos hídricos e como as responsabilidades pela alocação e gestão da água são compartilhados pelos governos federal e estaduais.
- Os diferentes níveis de desenvolvimento econômico e a diferente natureza da economia e das oportunidades econômicas no país.
- Os diferentes níveis de capacitação dentro das diferentes jurisdições, para implementar e fazer cumprir as medidas de alocação da água.

Acima de tudo, esses fatores implicam a necessidade de flexibilidade do sistema de alocação da água, para permitir adaptações às condições locais e, ao mesmo tempo, oferecer orientação por meio de um arcabouço consistente e abrangente.

Onde for relevante, cada um desses objetivos e fatores são considerados nas seguintes discussões sobre os diferentes aspectos do regime de alocação.

Determinação da água disponível para alocação: Definição das vazões de referência

O total da vazão média anual dos rios no território brasileiro é de cerca de 180 000 m^3/s, embora a natureza variável dessas vazões signifique que um volume menor está disponível para alocação. Normalmente, a água disponível para alocação é determinada com base na referência estatística de um ou mais elementos do regime de vazão.

No Brasil, as “vazões de referência” são usadas como base para a definição dos recursos hídricos disponíveis, e para determinar se a água está disponível para alocação, quando da decisão sobre um pedido de outorga. As abordagens para a fixação das vazões de referência variam entre os rios e as jurisdições. Os exemplos incluem:

- A vazão que é igualada ou ultrapassada em 95% do tempo (Q_{95}). Essa é a abordagem mais comum para as vazões de referência no Brasil.

- A vazão que é igualada ou ultrapassada em 90% do tempo (Q_{90}). Essa é uma abordagem menos restritiva para definir a disponibilidade da água. A alocação da água com base em Q_{90} resultará em um maior volume de água, mas com menor confiabilidade – ou seja, há maior probabilidade de que o volume total alocado não estará, de fato, disponível em um dado ano.
- A vazão mínima em um período de sete dias, com um período de dez anos de recorrência ($Q_{7,10}$). Essa é provavelmente uma abordagem mais restritiva do que a abordagem que adota a Q_{95}, que resulta em um volume mais baixo de água disponível para alocação, mas com nível muito alto de confiabilidade.

Por exemplo, em nível nacional, o volume real de água para alocação está estimado em cerca de 4 550 m^3/s, de uma vazão total anual de 91 000 m^3/s, baseado na Q_{95}. A disponibilidade de água pode avaliada em diferentes escalas de tempo, tais como a disponibilidade baseada nos fluxos médios anuais ou mensais, e é normalmente definida em diversos pontos de controle. A Tabela 4.1 mostra a disponibilidade de água em diferentes locais na bacia do Rio de São Marcos. Além da disponibilidade anual, também foram consideradas as vazões Q_{90} e Q_{95} para o mês de agosto, como parte do processo de planejamento da alocação, dado que agosto é o mês com as vazões médias mais baixas.

Tabela 4.1. **Disponibilidade de água na Bacia do Rio São Marcos (m^3/s)**

	Q_{95}	Q_{90}	Q_{95} agosto	Q_{90} agosto	$Q_{7,10}$
Fontes do Rio São Marcos	3.0	3.61	2.21	2.59	1.94
São Marcos na HPP Batalha	24.10	31.01	18.4	22.12	15.90
Foz do São Marcos	54.51	55.65	54.09	54.12	52.71
Riacho Samambaia	1.10	1.40	1.01	1.05	0.64
Córrego do Barreiro	0.47	0.77	0.27	0.37	0.31

A adoção de diferentes abordagens para o estabelecimento de vazões de referência (por exemplo Q_{90} vs. Q_{95}) pelos órgãos gestores não deve ser considerada indesejável. Pelo contrário, as diferentes circunstâncias – tais como a hidrologia de um determinado sistema fluvial, o tipo de uso da água dentro da região (e, portanto, o nível adequado de risco de não abastecimento), o momento da demanda de pico, ou a natureza da infraestrutura de abastecimento de água – poderão ditar a necessidade de diferentes abordagens para o estabelecimento das vazões de referência em todo o país. A flexibilidade para ajustar a abordagem para determinar a água disponível deve ser mantida.

No entanto, a consistência é importante:

- Na fixação das vazões de referência dos rios que estão hidrologicamente conectados. Por exemplo, nos locais onde interagem os rios federais e estaduais, seria vantajoso ter em mão mecanismos que assegurem que será adotada uma abordagem comum para o estabelecimento das vazões de referência. Esse assunto será discutido mais adiante, no contexto do enfrentamento do desafio do duplo domínio.
- Na aplicação das vazões de referência definidas às decisões de alocação. Por exemplo, ao assegurar uma abordagem consistente para avaliar os pedidos de outorga com relação às vazões de referência e ao estabelecer as condicionantes das outorgas, para alinhá-las com a vazão de referência relevante.

A abordagem para definir as vazões de referência significa que os direitos, tais como as outorgas, concedidas em conformidade com a vazão de referência, trarão consigo um nível inerente de confiabilidade (por exemplo 95% de confiabilidade do abastecimento baseado em Q_{95}), desde que toda a água da bacia, ou região relacionada, seja gerenciada na mesma base.

A abordagem brasileira – seja $Q_{7,10}$, Q_{95}, ou até mesmo a abordagem menos restritiva, Q_{90} – resulta em um nível elevado de confiabilidade para os usuários da água, pelos padrões internacionais, especialmente para uso em irrigação (ver Box 4.4). Por outro lado, essa abordagem resulta também em um menor volume de água disponível para alocação. Dependendo da hidrologia do rio, a diferença de volume entre as abordagens Q_{95} versus Q_{75}, pode ser significativa. Em sistemas fluviais altamente intermitentes ou variáveis, a diferença pode ser maior.

Uma das vantagens dessa abordagem é que ela simplifica o processo de gestão e de execução. A confiabilidade mais elevada significa que haverá, provavelmente, menos períodos em que os usuários da água não terão condições de acessar sua cota total. Em muitos casos, isso potencialmente remove ou reduz a necessidade de um processo de determinação de alocações anuais ou sazonais para os usuários individuais. Por sua vez, simplifica o processo de monitoramento: por exemplo, a outorga para irrigantes pode ser condicionada a uma área irrigável fixa, que não precisa ser ajustada anualmente. A conformidade pode ser verificada na área irrigada, sem a necessidade de controlar o volume real da água captada em um determinado momento. Na prática, as outorgas concedidas pela ANA incluem uma série de condicionantes, inclusive volumes mensais e anuais, e a conformidade é avaliada com o cotejo dessas condições.

Este tipo de abordagem é comum em sistemas fluviais com demanda relativamente baixa; ou seja, onde a demanda pelo uso da água e o volume de água alocado a essa demanda é menor do que o volume total de água disponível. No entanto, como as demandas aumentam, abordagens mais flexíveis poderiam oferecer uma maior capacidade de maximizar os benefícios disponíveis no sistema fluvial. Em especial:

- Ao determinar as alocações com base nos períodos de baixa vazão. No entanto, essa abordagem não permite aumentar a captação de água durante os períodos de abundância. Ao prover capacidade para que os usuários de água extraiam mais água durante os períodos de alto fluxo aumentaria o volume de água disponível para alocação. Ela também tem o potencial para incentivar diferentes padrões de consumo de água, por exemplo, ao incentivar a indústria ou a agricultura, que podem utilizar maiores volumes de água durante os períodos de alta vazão, ou construir infraestrutura de captação/extração e armazenamento de água para uso posterior. Embora a ANA defina os volumes mensais que podem ser captados nas outorgas (permitindo assim o acesso a mais água durante as altas vazões), essa abordagem não é adotada pelos órgãos estaduais de recursos hídricos.
- A adoção de uma abordagem comum de confiabilidade para todos os usuários de água não reconhece os impactos diferentes sobre uma gama de usuários de água, causados pelos déficits de água. As diferentes regiões geográficas, setores hídricos e usuários individuais de água têm, provavelmente, necessidades e perfis de risco significativamente diferentes. Adotar uma abordagem mais flexível para a definição da confiabilidade pode disponibilizar mais água para o usuário, e contribuir para a alocação mais eficiente da água, em termos econômicos.

Box 4.4. **Definindo os limites de extração: Resultados da pesquisa da OCDE**

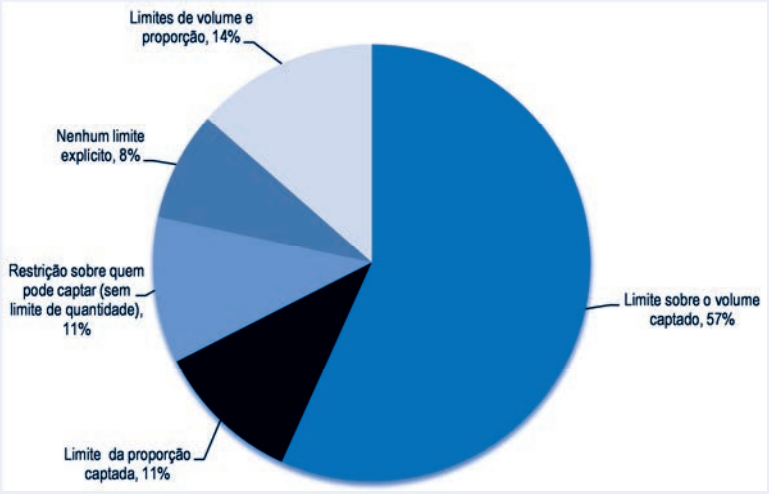
Foi perguntado aos entrevistados de 27 países se há uma definição clara do limite sobre o uso consumista e, caso positivo, como é definido esse limite, dentre as seguintes opções (Figura 4.1):

- um limite no volume de água que pode ser extraída
- um limite da proporção (por exemplo porcentagem da vazão) da água que pode ser extraída ou
- restrições sobre quem pode extrair a água (mas sem limite para a quantidade de água que pode ser extraída).

Uma maioria significativa dos regimes de alocação (81%) tem uma definição clara sobre o limite de uso para o consumo. Um limite no volume extraído foi o tipo mais comum de definição (60%). Treze por cento dos exemplos têm uma restrição sobre quem pode extrair a água (mas sem limite de quantidade), com apenas alguns exemplos (9%) usando um limite na proporção extraída, e mais 9% relatando que os limites são definidos em termos de volume e proporção. Três exemplos relatam não ter nenhum limite explícito para a extração: República Tcheca, Holanda e o Território de Yukon, no Canadá.

Dos regimes de alocação com limite explícito de extração, 41% indicaram que a quantidade de água disponível para uso de consumo está vinculada a um plano de gestão de bacia hidrográfica e 35% indicaram que ela está vinculada a outro documento de planejamento. Um quarto dos entrevistados (24%) indicou que o limite não está vinculado a nenhum documento de planejamento. Para esses exemplos que ligaram o limite de uso de consumo ao documento oficial de planejamento (plano de gestão de bacia hidrográfica ou outro), 62% indicaram que o documento era um instrumento legal que deve ser obedecido, enquanto 38% indicaram que o plano é considerado um documento de orientação.

Figura 4.1. **Proporção de regimes de alocação, de acordo com tipo de limite de extração**



Fonte: OCDE (2015), *Water Resources Allocation: Sharing Risks and Opportunities*, OECD Studies on Water, OECD Publishing, Paris, http://dx.doi.org/10.1787/9789264229631-en.

Existem várias opções disponíveis para ajustar as abordagens à confiabilidade. Isso poderia simplesmente envolver a adoção de um limiar mais baixo (por exemplo Q_{85} ou Q_{80}) ao configurar a vazão de referência, e aceitar um nível mais alto de risco para os usuários de água. Como alternativa, seria possível determinar as vazões de referência por

diferentes níveis de configuração da confiabilidade, para regiões e/ou objetivos diferentes. Por exemplo, um determinado volume de água poderia ser concedido a um nível de confiabilidade (digamos Q_{95}), e a água adicional poderia ser concedida em níveis mais baixos de confiabilidade. Finalmente, é possível permitir que os usuários de água variem o seu volume e sua confiabilidade, com base em necessidades individuais.

As abordagens variáveis para a criação de vazões de referência oferecem um potencial significativo para enfrentar a escassez de água nas bacias muito disputadas. No entanto, ao introduzir uma flexibilidade maior para o estabelecimento das vazões de referência – tais como, a permissão de níveis diferentes de confiabilidade para usuários diferentes, ou a permissão de volumes diferentes de captação em diferentes épocas do ano – isso exigiria abordagens mais sofisticadas de alocação e gerenciamento. Isso pode envolver algumas ou todas as seguintes condições:

- Incluir condições adicionais sobre as captações nas outorgas, tais como volumes mensais de água, ao invés de simplesmente especificar um volume anual máximo (as outorgas concedidas pela ANA já incluem volumes mensais, mas as concedidas pelos órgãos gestores estaduais, não).
- Um processo de alocação anual, para determinar qual é o volume de água disponível para os diferentes usuários sob condições diferentes e em épocas diferentes.
- A capacidade de monitorar a conformidade com essas alocações.
- Apoiar os usuários relevantes, inclusive garantindo que eles têm plena ciência das bases de sua outorga, da confiabilidade subjacente e de como a água é partilhada em diferentes circunstâncias.
- Uma opção poderia ser estabelecer uma categoria diferente de outorga que permitisse aos usuários extrair água durante uma janela de oportunidade mais limitada – por exemplo, durante os períodos de alta vazão. A ANA já define as outorgas com referência a volumes mensais, mas os órgãos gestores estaduais não incluem tais detalhes e flexibilidade. Os arranjos de gestão revisados (por exemplo definindo outorgas diferenciadas, requisitos de monitoramento mais intensivos) só precisariam ser aplicados em situações ou regiões especiais, em que as outorgas estejam operando sob a abordagem não padronizada de alocação da água.

A adoção de uma abordagem menos conservadora para as vazões de referência de uma bacia acarreta necessariamente riscos adicionais. É importante que a natureza do uso da água da bacia seja compreendida, tal como a probabilidade de que os usuários possam eventualmente receber menos água do que a sua cota plena, e entender as consequências disto: o impacto de um racionamento no abastecimento urbano de água será significativamente diferente do impacto sobre o abastecimento dos agricultores que trabalham com colheitas anuais irrigadas. Como tal, as diferentes abordagens são provavelmente recomendáveis, dependendo da configuração dos usuários de água na bacia.

Em alguns casos também pode ser recomendável definir o volume alocável por mais de uma única vazão de referência. Por exemplo, definir as vazões de referência em Q_{95} dá uma indicação da probabilidade, ou seja, 95% dos usuários de água recebendo o volume total que têm direito a receber. No entanto, isso não fornece informações sobre a situação do abastecimento de água durante os anos restantes, com risco de ocorrência de 5%, quando não se espera que o pleno abastecimento esteja disponível. O impacto sobre os

usuários da água durante esses anos irá variar significativamente, dependendo do nível de escassez de água, ou seja, qual é o volume abaixo de 100% da vazão outorgada a que os usuários efetivamente terão acesso, e qual será a duração da escassez. Particularmente, no contexto urbano, é de fundamental importância que os usuários compreendam qual volume de água que na verdade estará disponível durante os períodos de escassez, e qual o tempo esperado de duração dessa escassez de água.

Box 4.5. **Abordagens internacionais para definir a confiabilidade e gerenciar os riscos**

As abordagens para definir a confiabilidade ou a garantia de abastecimento variam de acordo com o contexto local e podem ser afetadas pela hidrologia da bacia, pela natureza do regime de abastecimento (por exemplo se o abastecimento de água é complementado por um reservatório ou se depende totalmente da vazão do rio) e os fins para os quais a água é usada. Esses e outros fatores contribuem para a probabilidade de o usuário receber menos do que o seu direito nominal, e para a consequência advinda desse fato, em um determinado ano. As diferentes abordagens também refletem diferentes abordagens ao risco.

Na África do Sul, o Arcabouço de Alocação de Água do Rio Inkomati estabeleceu os níveis de garantia para os diferentes setores que atuam na bacia. O processo de alocação determinou uma garantia de 100% de abastecimento para as necessidades domésticas primárias. Os usos estratégicos (tais como geração de energia) ficaram com 99%, o abastecimento industrial com 98% e o abastecimento urbano com 95%. Foi estabelecida uma gama de diferentes níveis para a irrigação, que variam de 95% para as culturas de alto valor, e 70% para as culturas oportunistas. Essa abordagem de adoção de uma garantia de abastecimento relativamente alta (em geral superior a 85%, e com mais água alocada em 95%) significou que a água estaria disponível, no âmbito desses licenciamentos, na maioria dos anos, removendo, assim, a necessidade de um processo anual de alocação. No entanto, a abordagem também significava que havia um volume de água menor disponível para alocação. Vinte e cinco por cento mais água poderiam ter sido alocados se as demandas anuais fossem atendidas apenas 90% do tempo, e 46% mais água estariam disponíveis com 85% de segurança, do que se as demandas tivessem que ser atendidas em todos os anos.

Na China, as alocações de água são geralmente feitas para alcançar uma confiabilidade de 70% a 75% para a agricultura e 95% a 98% para os usuários urbanos e industriais. Em alguns casos, são adotadas abordagens mais feitas sob medida. Por exemplo, no caso do Rio Jiao, na província de Fujian, todas as alocações baseiam-se no escoamento, com confiabilidade de 97%. Assim, o plano é projetado para operar apenas em 3% dos anos, pois é apenas durante os períodos extremamente secos que há escassez de água, que requerem algum mecanismo de compartilhamento.

Na Austrália, a abordagem adotada varia entre os estados e, no caso da agricultura irrigada, é significativamente influenciada pelos tipos de safra dominante dentro de cada bacia. Nas áreas dominadas por culturas permanentes, tais como uvas ou árvores frutíferas, a água dos reservatórios é em geral alocada para garantir um alto nível de confiabilidade, e nas regiões dominadas por culturas anuais, frequentemente é adotada uma abordagem mais agressiva para a alocação, o que resulta em um maior volume de água disponível para alocação, mas também aumenta o risco de escassez anual. Cada vez mais, os sistemas de alocação na Austrália estão proporcionando maior flexibilidade para que o usuário individual determine e gerencie o seu próprio nível de risco. Isso incluiu a permissão para que os usuários de água comprem outorgas para direitos de alta e baixa confiabilidade no mercado da água, ou converter os seus direitos existentes para um nível diferente de confiabilidade. Por exemplo, isso pode envolver uma redução do direito nominal, mas um aumento na confiabilidade do abastecimento desse volume de água. Essas abordagens envolvem o abandono do estabelecimento de confiabilidades para os diferentes setores e, em vez disso, a criação da flexibilidade para usuários individuais, para que respondam por suas próprias circunstâncias. Em matéria de abastecimento de água (potável) urbana, também houve uma mudança na definição dos direitos de água urbana baseados na confiabilidade anual ou diária (que historicamente foi fixada entre 95% a 98%) para concentrar-se nos níveis dos serviços prestados aos domicílios, e assim articular melhor as circunstâncias sob as quais os domicílios podem ser racionados em seu abastecimento de água, e a natureza e a duração esperada desses racionamentos.

As implicações das alterações climáticas sobre a disponibilidade de água devem ser consideradas na definição das vazões de referência, bem como, de maneira mais ampla, na estruturação do regime de alocação d água. No processo de alocação atual, é dada pouca consideração às consequências potenciais das alterações climáticas. As mudanças climáticas irão:

- aumentar a incerteza inerente, relacionada aos sistemas de água doce, um fator fundamental a ser considerado no estabelecimento das vazões de referência e, mais amplamente, dos regimes de alocação
- tornar os dados históricos de vazão inapropriados como referência para a tomada de decisão
- afetar a demanda por água e suas variações sazonais e interanuais.

No contexto de um clima em mutação, a definição das vazões de referência beneficiar-se-á da adoção de uma abordagem precavida. Ademais, as mudanças climáticas precisam ser monitoradas. É preciso adotar uma abordagem de futuro, na avaliação da disponibilidade e da demanda de água. O Anexo 4.A1 lista os países que consideraram as mudanças climáticas em seus regimes de alocação da água (baseado no levantamento da OCDE): metade dos entrevistados consideram as mudanças climáticas. Isso se traduz, no mínimo, em um monitoramento avançado da vazão e uma revisão recorrente dos planos de recursos hídricos. O Box 4.6 aborda a experiência australiana em mais detalhes.

Box 4.6. **Como a mudança climática foi considerada na alocação da água na Austrália**

Há inúmeras maneiras em que as questões relacionadas às mudanças climáticas são geridas no âmbito do aracbouço de alocação de água da Austrália. As medidas que abordam direta ou indiretamente as incertezas associadas à mudança climática incluem:

- Considerar o possível impacto da mudança climática na precipitação, na hidrologia de captação e, por conseguinte, na disponibilidade de água. Isso em geral envolve a análise dos cenários que examina uma gama de resultados possíveis baseados em diferentes modelos climáticos globais.
- Proporcionar flexibilidade no sistema de alocação, para permitir adaptações, agora e no futuro, tanto em relação ao volume total de água alocada quanto para quem essa água está alocada. Isso incluiu revisões periódicas dos planos de alocação e a introdução dos mercados de água.
- Atribuir os riscos associados às alterações da alocação da água, como resultado da mudança climática. Vale mencionar que, a Iniciativa Nacional da Água provê que os titulares de direitos de água assumem o risco sobre qualquer redução, ou alocação menos confiável da água, decorrentes de reduções dos recursos hídricos resultantes de mudanças climáticas, sazonais ou de longo prazo (NWI, cláusula 48).

Vazões ambientais

O estabelecimento das vazões de referência deve considerar a demanda não consumptiva de água, inclusive as vazões ambientais (*e-flows*), que indicam o regime de vazão necessário para manter os serviços dos ecossistemas nos níveis exigidos. A importância dos fluxos ambientais é hoje amplamente reconhecida, e a legislação de

muitos países consagra a exigência de que a água ambiental precisa ser levada em consideração, como parte do processo de alocação (Box 4.7).

Box 4.7. **A definição dos fluxos ambientais: Resultados do levantamento da OCDE**

Uma maioria significativa (79%) dos entrevistados da pesquisa da OCDE indicou que os fluxos ambientais mínimos estão definidos. Foi relatada uma ampla gama de metodologias. Em Israel, por exemplo, em alguns locais foi reservada uma cota mínima de água para ser alocada nos ecossistemas. Na Eslovênia, o fluxo ecologicamente aceitável é definido dependendo do tipo de uso da água e do tipo de necessidades ecológicas. Na Inglaterra e País de Gales, os indicadores de fluxos ambientais são usados como o indicador dos fluxos exigido pelo meio ambiente. Em Portugal, os fluxos ambientais mínimos são determinados caso a caso. Na China, o aviso de alerta de vazão, em relação à baixa do nível de um curso de água a jusante, não deve ser inferior a 200 m^3/s, nas estações hidrológicas de Xiaheyan. Na Bacia do Murray-Darling, na Austrália, o Plano de Bacia limita o uso da água em níveis ambientalmente sustentáveis, determinando limites para o desvio sustentável a longo prazo para os recursos hídricos superficiais e subterrâneos. Um componente chave do plano de bacia é o plano hídrico ambiental, que coordena todas as águas ambientais da bacia.

Das respostas que indicaram que os fluxos ambientais mínimos/limites sustentáveis de desvio são levados em conta, 78% levam a biodiversidade da água doce em consideração na definição das vazões e 62% consideram também a biodiversidade terrestre. Por exemplo, na França, a vazão biológica mínima e a vazão de reserva exigidas são baseadas na observação das necessidades ecológicas.

Fonte: OCDE (2015), *Water Resources Allocation: Sharing Risks and Opportunities*, OECD Studies on Water, OECD Publishing, Paris, http://dx.doi.org/10.1787/9789264229631-en.

Os sistemas de água doce oferecem um amplo espectro de serviços de ecossistema, e esses serviços dependem dos regimes de vazões específicos. Isso inclui muitos serviços que vão além dos objetivos tradicionais de "conservação", e podem incluir serviços como a mitigação de inundações ou o abastecimento de água para consumo humano. A não definição de fluxos ambientais adequados pode provocar uma ampla variedade de impactos negativos, e muitas vezes inesperados (Box 4.8). Além disso, a experiência internacional mostra que é extremamente difícil recuperar a água para o meio ambiente, uma vez que foi alocada para o uso consumptivo (ver seção "Enfrentando as questões do legado"). Isso destaca a importância de se reservar vazões adequadas para fins ambientais desde o início.

As considerações acima não significam que o meio ambiente deve ter prioridade sobre os outros usos da água. O importante é que seja dada a devida consideração às necessidades do meio ambiente (particularmente aos ecossistemas de água doce) desde o início, bem como às consequências prováveis das reduções ou outras alterações nas vazões: o entendimento da quantidade de água necessária aos ecossistemas para prestar os serviços associados ao nosso bem-estar é um pré-requisito para considerar a questão ambiental nas decisões de alocação. Subestimar estas necessidades pode ser muito dispendioso no final (porque os ecossistemas podem deixar de funcionar, ou porque a sua proteção ou restauração será muito cara mais tarde); superestimá-las resulta em oportunidades perdidas para outros fins valiosos.

Box 4.8. **Os impactos da não consideração dos fluxos ambientais**

Os sistemas de água doce oferecem um amplo espectro de serviços de ecossistema. As alterações no regime de vazão natural podem ter impacto sobre a capacidade de um rio de prover esses serviços. As práticas inadequadas de alocação da água podem significar que muitos dos serviços que rios fornecem – gratuitamente – podem ser perdidos, com impacto significativo sobre as comunidades humanas dependentes. Os exemplos da experiência internacional incluem:

- Risco aumentado de inundações – como é o caso do Rio Amarelo, na China, onde a alocação excessiva resultou no acúmulo de sedimentos e alterações na morfologia do rio. Isso levou o rio a ficar represado na parte superior da planície de inundação e criou um aumento significativo do risco de enchentes. Vazões dedicadas, que representam cerca de 35% do escoamento anual médio, são atualmente fornecidas, como parte do regime de alocação, para melhorar a movimentação dos sedimentos acumulados, como parte dos esforços de reduzir o risco de inundações.
- O avanço do mar e os declínios ambientais a ele relacionados – como por exemplo, o Rio Indus, no Paquistão, onde a alocação excessiva, e a vazão severamente reduzida na foz do rio provocaram o avanço da água salgada por cerca de 64 km em direção ao interior, e resultaram na perda de aproximadamente 1.2 milhões de hectares de terras agrícolas.
- Surto de pragas – como ocorreu, por exemplo, no Rio Orange, na África do Sul, onde a construção de centrais hidrelétricas resultou em vazão mais estável na base, criando assim um habitat para borrachudos, (*Simulídeos*) que atingiram proporções de praga, com impactos significativos na produção pecuária.
- Declínio do número de peixes e outras populações aquáticas – como no rio Yangtzé, onde as alterações no regime de vazão a jusante, em consequência da construção da barragem Três Gargantas, causaram o declínio do estoque de peixes jovens das quatro principais espécies de carpa, de até 95%, com efeitos subsequentes sobre a produção pesqueira.

Fonte: Speed, R. et al. (2011), *Policy Measures, Mechanisms, and Framework for Addressing Environmental Flows*, International Water Centre, Brisbane.

A consideração dos fluxos ambientais no Brasil é limitada: eles não são estabelecidos por lei federal e os estados em geral os consideram como fluxos remanescentes. O Conselho Nacional de Recursos Hídricos, por meio da Resolução N° 127/2011, definiu o conceito de "vazão remanescente" (no relatório, é usado o termo "vazão mínima"). No entanto, a resolução não definiu os fluxos ambientais. Ao considerar um novo investimento, a Agência de Energia pode realizar um estudo específico sobre os fluxos ambientais em uma determinada bacia, e as suas recomendações serão aplicadas. Formalmente, o órgão de licenciamento ambiental tem a última palavra, e cada estado tem seus próprios critérios.

Ao definir o volume de água disponível para usos consumptivos (por meio das vazões de referência), os regimes de alocação brasileiros determinam implicitamente o volume de água remanescente que será mantido em um determinado sistema fluvial e, portanto, os fluxos ambientais que serão estabelecidos. No Brasil, na maioria dos casos, a água vem sendo alocada ao meio ambiente por *default*, não por intenção. São usados métodos hidrológicos básicos para definir o volume de água disponível para alocação. Isso tem determinado, por *default*, o volume de água remanescente no rio. Por exemplo, no Rio São Marcos, em Goiás, 50% da vazão Q_{95} está disponível para alocação. O restante é

mantido nos rios e, portanto, pode ser considerado como "fluxo ambiental". Minas Gerais usa uma vazão de referência mais restritiva, de $Q_{7,10}$, com o volume alocável também baseado em 50% dessa vazão. No Rio São Francisco, uma exigência da vazão de 1 300 m^3/s na foz do rio foi estabelecida pelo órgão ambiental federal. A exigência foi adotada no âmbito do plano de recursos hídricos da bacia e tem sido usada para impor restrições na operação do reservatório. A vazão foi estabelecida para satisfazer alguns requisitos, inclusive as necessidades ambientais, mas não é baseada em um entendimento científico detalhado dos valores ou requisitos ambientais do sistema hidrológico.

Os métodos hidrológicos básicos para determinar os fluxos ambientais, como o método de Tennant, dependem do estabelecimento de relações entre a vazão e a ecologia. No caso do método de Tennant, as relações originais foram baseadas em observações de como vazão, largura, profundidade e velocidade dos cursos de água (em termos de habitat adequado para os peixes) variavam em 11 pequenos riachos de montanhas nos Estados Unidos. É improvável que essas relações tenham aplicação universal, por causa da ampla variação natural da hidrologia fluvial e da ecologia em todo o mundo, e sua aplicação nos rios brasileiros, e em outros lugares do mundo, é difícil de justificar.

No contexto brasileiro, a abordagem dos fluxos ambientais para a alocação da água é, efetivamente, um mecanismo arbitrário para reservar uma parte da vazão. A adoção dessa abordagem apresenta riscos em duas frentes: 1) as vazões podem não ser adequadas para manter os serviços dos ecossistemas, que podem então ser perdidos; e 2) mais água do que é necessário para obter os resultados desejados pode ficar retida para fins ambientais, limitando assim, desnecessariamente, o volume de água para consumo.

As avaliações dos fluxos ambientais são, em última análise, um insumo para um processo sociopolítico. Enquanto as ciências naturais podem fornecer informações sobre quais serão as implicações das mudanças no regime de vazão para diferentes partes do meio ambiente, a decisão sobre quais serviços de ecossistema devem ser protegidos e, portanto fornecidos, é uma decisão sociopolítica. Vale destacar que, simplesmente porque um estudo de fluxo ambiental identifica os requisitos de vazão para manter determinados serviços de ecossistemas, a prioridade não deve ser necessariamente dada à alocação da água para essas finalidades. Os estudos de fluxo ambiental são simplesmente uma ferramenta para permitir a tomada informada de decisões.

Nem sempre são necessários sofisticados (e caros, detalhados) métodos de avaliação de fluxos ambientais. Há uma grande variedade de métodos disponíveis para a determinação desses fluxos, inclusive métodos baseados em hidrologia, que podem fornecer informações úteis para os tomadores de decisão. Em última análise, a natureza do processo de avaliação deve basear-se na complexidade do sistema considerado, e os riscos associados às alterações no regime de vazão.

Os fluxos ambientais devem ser definidos em escala de bacia, para obter resultados ambientais claramente definidos. Os requisitos de vazão devem ser determinados com base em uma compreensão do regime de vazão, do seu papel de contribuir para a saúde ambiental do rio e para os serviços ambientais, além dos riscos associados às alterações do regime de vazão. É importante destacar que pesquisas revelam que os diferentes elementos do regime de vazão têm finalidades diferentes quando se trata da manutenção dos serviços e processos do ecossistema. Os fluxos ambientais, portanto, devem considerar o tempo, a frequência, a magnitude e a duração das vazões, que são necessários para alcançar os resultados desejados.

A reserva de um volume bruto de água para fins ambientais, ao definir vazões de referência, provavelmente ajudará a manter as vazões básicas. No entanto, outras medidas podem ser necessárias para assegurar que os necessários fluxos ambientais serão alcançados. Por exemplo, pode ser necessário implantar regras para a operação dos reservatórios, para atingir os objetivos de vazões médias ou altas no momento oportuno, e garantir vazões mais elevadas, que são necessárias para a movimentação de sedimentos, inundar periodicamente as zonas úmidas, ou para a desova ou migração de peixes. A abordagem conservadora adotada no Brasil, de geralmente alocar a água baseada apenas nas vazões Q_{90} ou $Q_{95,}$ revela que é menos provável que as extrações de água terão impacto sobre as pulsações das vazões ou sobre as inundações. No entanto, a operação das usinas hidrelétricas irá provavelmente alterar o padrão das vazões, e esses impactos devem ser cuidadosamente ponderados e regras de operação devem ser definidas

Estabelecendo prioridades para a alocação da água

O processo de alocação da água envolve, fundamentalmente, a determinação de quais regiões e setores usuários de água terão direito aos recursos hídricos disponíveis. Isso requer um processo de priorização dos usos e dos usuários. É necessário ter em conta quem é o responsável pela definição dessas prioridades, como elas são definidas e onde elas devem ser estabelecidas. Vale dizer que as prioridades podem ser definidas em vários níveis, como o nacional, de bacia ou em escalas regionais, e com diferentes níveis de pulverização. A definição de prioridades também pode ser necessária em diferentes escalas de tempo – por exemplo, pode ser necessário estabelecer prioridades para a outorga de direitos à água a longo prazo, bem como definir o processo de priorização entre os titulares de direito diferentes, durante os períodos de escassez.

Dentre os critérios gerais definidos pela Lei N° 9.433 de 1997, o consumo humano e animal de água tem prioridade durante os períodos de escassez de água. A lei também exige que as outorgas devem respeitar as prioridades de uso da água definidas nos planos de recursos hídricos, bem como o múltiplo uso da água, o enquadramento de corpos de água e os requisitos para a navegação. Não há outras prioridades estabelecidas em nível nacional.

Como foi observado anteriormente, na ausência de critérios de alocação, os direitos à água são muitas vezes outorgados por meio de uma abordagem do tipo “primeiro a chegar, primeiro a ser servido”. À medida que as bacias ficam mais pressionadas, essa abordagem vira um problema. É uma abordagem que tem o potencial de beneficiar os primeiros a chegar e estimular a acumulação de direitos sem uso efetivo. Os requisitos existentes, de que a água tem que ser usada, oferecem um mecanismo para resolver esse problema de acumulação, mas podem não ser adequados ao longo do tempo, pois não garantem que a água será usada de forma eficiente. Da mesma forma, poderão surgir problemas com as abordagens incrementais para a outorga de direitos, tais como a possibilidade de comprometer a confiabilidade dos usuários existentes ou os objetivos ambientais das vazões. Por último, e mais importante, a probabilidade de a água ser alocada de forma que se alinhe com as prioridades e objetivos de desenvolvimento mais amplos fica reduzida.

A melhor maneira de enfrentar esses desafios é a abordagem planejada, para determinar a disponibilidade de água para consumo e priorizar a sua alocação, em tempos normais e em períodos de escassez. No papel, o sistema de alocação da água do Brasil oferece o mecanismo para fazê-lo; o desafio está na implementação.

Box 4.9. **Sequência de usos prioritários: Resultados do levantamento da OCDE**

Quase todos os regimes de alocação pesquisados têm uma hierarquia estabelecida de usos prioritários. Na maioria dos casos, a hierarquia é usada para estabelecer a prioridade de acesso à água durante os períodos de escassez, quando são declaradas "circunstâncias excepcionais", tais como uma seca. Alguns regimes de alocação usam a sequência de prioridade de usos, para determinar quais usos devem receber a outorga de direitos à água, nos casos em que não há concorrência para o acesso à água.

Em quase todos os regimes de alocação pesquisados, as necessidades domésticas e humanas foram definidas como o uso com prioridade mais alta. A exceção é a Holanda, que privilegia a segurança nacional (relacionada à manutenção dos diques), um número pequeno de províncias canadenses e o uso da água em Israel. Além da Holanda, apenas dois outros países incluem o uso da água para fins de segurança nacional, na sequência de usos prioritários: a França (relacionada ao esfriamento das centrais nucleares) e a Hungria. A segunda prioridade mais comumente relatada é o uso agrícola ou ambiental. Alguns regimes de alocação têm uma designação muito detalhada dos usos prioritários (seis níveis distintos no caso da Hungria e do México). Outros designam apenas uma ou duas prioridades de uso, em comparação com os demais (o Brasil, a Estônia, a reutilização de águas residuais em Israel, e a Eslovênia). As diversas maneiras de estabelecer a sequência de usos prioritários estão resumidas no Anexo 4.A2.

Fonte: OCDE (2015), *Water Resources Allocation: Sharing Risks and Opportunities*, OECD Studies on Water, OECD Publishing, Paris, http://dx.doi.org/10.1787/9789264229631-en.

No estabelecimento das prioridades, os critérios de alocação contidos nos planos de recursos hídricos definirão como a água será compartilhada:

- Entre as diferentes regiões geográficas ou administrativas. Os planos devem identificar os recursos hídricos disponíveis em diferentes escalas espaciais, por exemplo, incorporando a abordagem atual (administrativa) de definir as vazões de referência em diferentes locais, no âmbito dos planos de recursos hídricos. Os exemplos de abordagens para a determinação dos recursos hídricos disponíveis nas diferentes regiões administrativas que compartilham rios interestaduais serão discutidos em seção específica a seguir. À medida que as transferências entre bacias são contempladas, essa água também deve ser considerada no âmbito do plano.
- Entre os diferentes setores. Os planos devem identificar quais recursos hídricos serão reservados para determinados fins ou setores específicos. Em alguns casos talvez não seja necessário determinar como a água é alocada para todos os setores, ou pelo menos talvez seja necessário apenas reservar uma parte da água alocável para um ou outro setor, e a água restante ficaria disponível para "qualquer" finalidade ou aplicação.
- Em diferentes escalas temporais. Os planos devem identificar tanto as prioridades para a outorga de direitos à água no longo prazo (i.e. outorgas), quanto a forma pela qual a água será compartilhada em períodos de escassez. Pode surgir a necessidade de se providenciar arranjos de compartilhamento separados, para os períodos de seca extrema. Embora a alocação negociada de água ofereça atualmente um mecanismo para gerenciar as variabilidades de suprimento, uma maior segurança em torno do processo de partilha da água durante os períodos de escassez poderá reduzir os conflitos entre os usuários da água e os encargos administrativos para os gestores dos recursos, bem como proporcionar maior

segurança aos usuários. Essa questão está estreitamente ligada à abordagem para a definição de direitos – os direitos devem ser especificados de uma maneira que facilite ajustes durante os períodos de escassez.

Em cada uma dessas questões, os planos podem identificar, por exemplo, um volume específico de água ou, alternativamente talvez seja recomendável, em vez disso, definir o processo para determinar como a água será alocada, em conformidade com determinados princípios.

A identificação da prioridade mais alta para a alocação dentro de uma região ou bacia hidrográfica não quer dizer que todos os demais usuários da água precisam ser excluídos. Por exemplo, nos locais onde a água para a agricultura irrigada é considerada a mais alta prioridade dentro de uma bacia, isso não deve necessariamente excluir as oportunidades de desenvolvimento hidrelétrico ou outros usos. O múltiplo uso das águas das bacias (e reservatórios individuais) oferece a oportunidade de aumentar os benefícios derivados da oferta de água existente (ver seção específica abaixo).

A esse respeito, deve ser feita uma distinção entre priorização e otimização. O processo de priorização determina quais são as regiões ou setores que devem ter preferência na alocação da água, enquanto o processo de otimização visa a assegurar que a água é alocada de forma efetiva e eficiente, em conformidade com as prioridades. A priorização é uma questão estratégica, que deve levar em conta os fatores que vão além do setor de recursos hídricos e precisa reconhecer os mais amplos objetivos sociais, ambientais (ecossistemas), econômicos e de desenvolvimento. Ela garante que a água será alocada de forma a refletir as estratégias de desenvolvimento. A otimização é principalmente um processo técnico, que dispõe de vários instrumentos para identificar a melhor abordagem para atingir os objetivos estratégicos na bacia.

Determinando as prioridades

Seria ideal que a determinação das prioridades de alocação envolvesse a consideração de como garantir: 1) que a água seja alocada para refletir os objetivos amplos da política; e 2) a busca da equidade na forma como as oportunidades e os riscos são compartilhados. Caso esses dois objetivos entrem em conflito um com o outro, será necessário optar por uma decisão política sobre quais devem ser as prioridades para a bacia – por exemplo, decidir entre os direitos dos usuários de água já existentes e a necessidade de realocar a água para novos usuários, de modo a atender aos objetivos de desenvolvimento a longo prazo.

Em alguns casos, talvez seja possível definir prioridades em nível nacional. Por exemplo, na maioria dos países a prioridade máxima é dada à água para consumo humano, e os requisitos de fluxos ambientais são definidos antes que os recursos hídricos restantes sejam alocados para outros usos. Tal abordagem seria amplamente consistente com a estrutura de alocação de água em vigor no Brasil. O estabelecimento de prioridades nacionais forneceria a orientação para as decisões de alocação em nível estadual e de bacia, permitindo ao mesmo tempo divergências das prioridades nacionais, em algumas situações, dependendo do contexto local (por exemplo, algumas questões ambientais poderiam ser mais relevantes na região amazônica, tendo em vista o significado global da região em matéria de mitigação das emissões de carbono). Um conjunto de prioridades nacionais também forneceria fundamentos para as decisões de alocação nos locais onde a bacia ou plano estadual é omisso sobre a questão das prioridades.

Embora talvez seja possível identificar princípios gerais, na maioria dos casos é provável que as prioridades precisarão, em última instância, ser determinadas caso a caso. Para isto, algumas considerações importantes podem incluir:

- Os arranjos existentes. Por exemplo, uso atual dos recursos hídricos, inclusive os padrões de uso da água, a eficiência dos usos existentes e o potencial de economia, o nível de dependência dos atuais usuários e os impactos sociais e econômicos das alterações de alocação.
- Os requisitos futuros. Por exemplo, projeções de demanda baseadas no crescimento populacional ou nas mudanças previstas para as indústrias relevantes.
- Os objetivos estratégicos. Por exemplo, os objetivos econômicos ou de desenvolvimento, nacionais e regionais, tais como as metas de produção agrícola ou de geração de eletricidade.
- Os custos e benefícios, baseados em avaliações dos custos financeiros, econômicos e sociais, e os benefícios das diferentes alternativas de alocação.
- As alternativas. Considerar as alternativas disponíveis nos diferentes setores. Por exemplo, se existem suprimentos de água disponíveis para um determinado setor ou usuário, ou se outros locais podem prover oportunidades iguais ou melhores.

Ferramentas de apoio à priorização

Há uma variedade de ferramentas e abordagens para determinar como as prioridades de uso da água podem ser estabelecifdas por meio dos planos de recursos hídricos e das subsequentes decisões de alocação da água. Algumas metodologias, destinadas a converter os amplos princípios de alocação em direitos à água são discutidas a seguir.

As abordagens hierárquicas dividem os recursos hídricos com base nas prioridades setoriais. Por exemplo, a água é alocada primeiro para atender a todas as necessidades do setor com a prioridade mais alta (geralmente o abastecimento doméstico de água), seguida pelas necessidades da segunda maior prioridade, e assim por diante. Essas abordagens têm a vantagem de ser simples. As abordagens hierárquicas podem ser recomendáveis para os locais onde as prioridades a longo prazo para a bacia já estão claras, e oferecem um mecanismo simples para reservar água para atender a essas prioridades. Por exemplo, se ficou decidido que o desenvolvimento agrícola é prioritário em uma determinada bacia ou região, então o volume necessário de água pode ser reservado para atender a essas necessidades agrícolas identificadas, e a água restante fica disponível para alocação para outros setores, conforme a necessidade. A limitação dessas abordagens é que elas talvez não consigam resolver a complexidade e a incerteza inerentes nas bacias muito desenvolvidas (e estressadas), onde vários fatores devem ser considerados. A Espanha adotou uma abordagem hierárquica nos planos de recursos hídricos (Box 4.10).

As abordagens de múltiplos critérios levam em conta uma gama de fatores (custos, benefícios, demandas, etc.) como parte do processo de alocação. Tais abordagens reconhecem que muitas vezes não há um único fator que irá orientar o processo de decisão, é preciso haver um equilíbrio entre as várias considerações.

As abordagens de desenvolvimento estratégico normalmente visam a otimizar os resultados de uma grande variedade de benefícios complexos e muitas vezes concorrentes, considerando, ao mesmo tempo, a incerteza. Isso pode envolver a combinação de elementos das abordagens hierárquicas (por exemplo realizar um ou mais

objetivos estratégicos claramente definidos), com a avaliação de múltiplos critérios (que cobre uma gama de outros fatores em prol da otimização do resultado global).

Box 4.10. **Abordagens para priorizar a alocação dos recursos hídricos**

A Lei Sul-africana de Recursos Hídricos de 1998 exige que a água seja alocada a uma "reserva", antes de todas as demais prioridades. A reserva inclui água para: 1) atender as necessidades humanas básicas; e 2) para fins ecológicos. Normalmente, a prioridade é então dirigida para: 3) cumprir as exigências estabelecidas no âmbito de acordos internacionais ou interestaduais; e 4) objetivos estratégicos, tais como energia elétrica. O restante da água disponível é então alocado entre os demais usuários.

A Lei de Recursos Hídricos da Espanha, de 1985, lista uma hierarquia de alocação nacional, começando com o abastecimento doméstico de água, seguido pela agricultura, e depois a geração de energia hidrelétrica, outros usos industriais, aquicultura, usos recreativos, navegação e, por último, "outros usos". Os planos de bacia hidrográfica podem modificar essas prioridades e estabelecer a sua própria hierarquia de alocação, desde que o abastecimento doméstico de água continue a ter a prioridade mais alta. Os fluxos ambientais são considerados como uma restrição prévia, e foram colocados acima de todos os demais usos, com exceção do abastecimento de água para uso doméstico.

A Lei Australiana de Recursos Hídricos de 2007 determina que a Bacia do Murray-Darling "promova a utilização e a gestão dos recursos hídricos da Bacia do Murray-Darling de uma maneira a otimizar os resultados econômicos, sociais e ambientais". A lei também exige que o plano forneça água para as necessidades humanas fundamentais e que dê prioridade ao cumprimento das exigências ambientais.

As abordagens baseadas no mercado se apoiam em mecanismos de mercado para alocação dos recursos hídricos. Tais abordagens normalmente envolvem a definição do volume de água disponível para alocação e permitir que os potenciais usuários de água adquiram o seu direito à água, por exemplo, por meio de leilões ou editais. Alternativamente, a cobrança pelo uso dos recursos hídricos pode ser estabelecida de modo a direcionar o uso da água aos setores com maior valor agregado.

Essas abordagens não são inteiramente distintas e pode haver sobreposições significativas entre métodos ou combinações utilizadas. Por exemplo, as abordagens de desenvolvimento estratégico muitas vezes irão incorporar elementos das abordagens de múltiplos critérios. Da mesma forma, uma abordagem hierárquica pode ser adotada para identificar o volume de água reservado para os setores chave (digamos, irrigação, ou energia hidrelétrica). A alocação da água entre usuários individuais poderá então ser feita por meio de licitação ou leilão, equilibrando assim os objetivos estratégicos com um processo que promova a eficiência econômica ao nível do usuário.

A abordagem escolhida pode ser aplicada como parte do processo de elaboração de um plano de alocação da água ou, alternativamente, o plano pode prescrever o método e os critérios a serem usados na tomada de decisão sobre alocações futuras. Por exemplo, uma avaliação de múltiplos critérios poderá ser empreendida como parte do processo de planejamento, o que resultaria na identificação de uma hierarquia de prioridades. O plano pode então definir essa hierarquia, proporcionando um mecanismo simples para as alocações futuras.

Medidas de apoio à alocação e questões de implementação

Existem diversas ferramentas destinadas a transformar os princípios de alocação em uma gestão concreta dos recursos hídricos. Eles incluem os planos de gestão dos recursos hídricos, as outorgas, os direitos coletivos e as ferramentas de monitoramento e execução. A experiência brasileira com esses instrumentos é analisada a seguir. A comparação com boas práticas internacionais destaca que há espaço para melhorias.

Pré-requisitos

Mesmo nos locais onde a água está disponível para alocação e uma solicitação de outorga esteja consistente com as prioridades estabelecidas para a bacia, talvez seja recomendável definir as condições que devem ser atendidas antes da outorga ser concedida. Essa é a abordagem proposta no Brasil.

No âmbito internacional, os pré-requisitos em geral incluem medidas destinadas a garantir a utilização eficiente dos recursos hídricos. Por exemplo, pode-se exigir que as solicitações de outorga cumpram os padrões de eficiência hídrica. Diferentes marcos referenciais podem ser definidos para as culturas agrícolas, regiões, e/ou indústrias diferentes. Na definição dos parâmetros de referência, será importante considerar:

- Os níveis de eficiência, baseados nas práticas das indústrias que operam na bacia ou região, já que os novos usuários terão que competir com os usuários locais.
- Os níveis de eficiência, baseados nas melhores práticas das indústrias, locais, nacionais e/ou internacionais.
- O custo e o benefício, associados ao alcance de diferentes níveis de eficiência. Por exemplo, em uma região com abundância de água, talvez seja mais difícil justificar o custo mais alto para um usuário da água associado a um padrão mais elevado de eficiência do uso da água.

Em alguns casos, talvez seja possível definir padrões nacionais. No entanto, para um país grande e diversificado como o Brasil, será necessária uma flexibilidade considerável, especialmente no que diz respeito à agricultura, para reconhecer as diferentes condições climáticas, tipos de solo, pressões da indústria, e os níveis disponíveis de recursos hídricos.

Outros pré-requisitos a serem considerados incluem medidas para avaliar e minimizar o impacto ambiental do uso da água. Por exemplo, alguns países exigem “planos de gestão dos recursos hídricos e uso do solo”, que visam a garantir não só o uso eficiente da água, mas também gerenciar os riscos para o solo e para os recursos hídricos como resultado do uso da água, tais como os riscos de salinização ou os impactos sobre os lençóis freáticos ou os cursos de água. Além disso, podem ser exigidas autorizações para assegurar que as obras propostas (por exemplo, bombas para extrair a água) estão em consonância com o uso proposto e que não terão nenhum impacto adverso sobre o meio ambiente local.

Em Ontário, o Programa de Permissão de Captação de Água combina conjuntos de ferramentas para ser usados em tempos normais e em períodos de vazão baixa (Box 4.12). O processo de aplicação distingue explicitamente as categorias de risco e adapta o procedimento às potenciais tensões sobre recurso. Um manual foi desenvolvido pelo Ministério do Meio Ambiente (Província de Ontário) que estabelece o processo de tomada de decisão adotado pelo ministério: ele tem o objetivo de explicar aos candidatos, proponentes e ao público, os requisitos e considerações que geralmente são tidos em

conta quando os analistas avaliam uma extração de água existente ou proposta (ver Ontário – Ministério do Meio Ambiente, 2005).

Box 4.11. **Marcos referenciais da eficiência do uso da água: A experiência da África do Sul**

Como parte da preparação do Arcabouço de Alocação de Água do Inkomati, foi realizado um exercício de marcos referenciais para determinar as taxas de eficiência adequadas, para dar suporte às decisões de alocação de água. Para o setor de irrigação, foi determinada uma linha de base de eficiência hídrica para cada tipo de cultura, em cada distrito irrigado. Foram consideradas várias opções, incluindo: 1) análise comparativa com o usuário mais eficiente em qualquer área (onde o uso real da água foi medido); 2), coeficientes de uso da água para determinados cultivos poderiam ser modelados para cada área, com base nas necessidades das culturas e nos dados climatológicos; ou 3) uma combinação das necessidades de água para as culturas e a eficiência do sistema de distribuição de água. Foi decidido que a opção 4), baseada na relação entre as exigências de água para os cultivos e o volume de água captado na fonte hídrica, menos a vazão de retorno, forneceria os meios mais adequados para avaliar as demandas de irrigação para qualquer área irrigada.

A taxa média ponderada de eficiência para áreas de irrigação no Rio Inkomati foi calculada em 69% (ou seja, 69% da água captada eram aplicados na irrigação da lavoura). Os estudos revelaram que essa taxa poderia aumentar para 85% com um investimento mínimo. A necessidade média de água para a safra variava entre 7 500 e 12 000 m^3/ha/ano, dependendo dos tipos de culturas e das condições climáticas locais. Isso significava que uma extração média do sistema fluvial poderia ser estabelecida em 9 500 m^3/ha/ano.

Não foi possível determinar o marco referencial da eficiência no uso da água para cada usuário industrial que opera na bacia, mas pontos de referência foram determinados para os três maiores usuários: uma fábrica de papel e duas usinas de açúcar. O uso da água na fábrica de papel foi aferido utilizando as melhores práticas internacionais usando o uso esperado de água por toneladas de papel secas ao ar. O consumo de água nas fábricas de açúcar inicialmente foi aferido pela comparação com as melhores práticas internacionais de uso de água por tonelada de cana esmagada, estimada em 0.15 m^3 por tonelada de cana esmagada. No entanto, como isso exigiria um investimento significativo nos moinhos, essa referência foi revista e estabelecida em 2 m^3 por tonelada, com base nas discussões com os donos das usinas. Entretanto, a referência estabelecida de m^3 por tonelada foi ainda significativamente mais baixa do que o uso de 13 m^3 por tonelada daquela época.

O papel das outorgas de direito de uso da água

As outorgas são o principal mecanismo para conferir direitos de acesso aos recursos hídricos em nível de usuário. Uma abordagem semelhante às outorgas é adotada pelas jurisdições federais e estaduais. Essa abordagem inclui a indicação do local específico onde a água será captada, o volume que pode ser retirado, o propósito para o qual a água será utilizada e (no caso da agricultura) a área de terra que será irrigada. Embora haja benefícios nessa uniformidade, a abordagem ideal para a definição das outorgas pode variar, dependendo da complexidade da situação. É preciso encontrar um equilíbrio entre a coerência com as políticas de recursos hídricos mais amplas e a adaptação a contextos locais. Há uma série de questões importantes a serem consideradas, como a forma pela qual as outorgas são definidas e gerenciadas.

Box 4.12. **O Programa de Permissão de Captação de Água de Ontário**

A captação de água em Ontário é gerenciada desde 1961 no âmbito do Programa de Permissão de Captação de Água (*Permit to Take Water*, PTTW), que promove a administração responsável e a justa distribuição dos recursos hídricos. A Lei de Recursos Hídricos de Ontário e os respectivos regulamentos autorizam o Diretor a emitir outorgas para a maioria das captações de água, superficial ou subterrânea, superior a 50 000 litros por dia. A captação de água para fins domésticos comuns, para a dessedentação do gado e de aves, para a irrigação de jardins ou gramados residenciais e para fins de combate a incêndios está isenta da obrigação de obtenção de outorgas.

O programa aborda preocupações sobre a proteção do ecossistema, impactos sobre a qualidade da água e sobre o abastecimento de água e a notificação dos municípios afetados e autoridades de conservação. Cada PTTW tem salvaguardas contra impactos cumulativos. Nenhuma outorga garante o fornecimento de água e todos os titulares de outorga são obrigados a monitorar e modificar a captação da água de modo a não causar interferência.

O programa é também responsável pela implementação do Acordo de Recursos Hídricos Sustentáveis da Bacia Hidrográfica dos Grandes Lagos e do Rio São Lourenço, assinado por Ontário, Quebec e os oito estados americanos que se situam às margens dos Grandes Lagos, em dezembro de 2005, que proíbe desvios de água para fora dos Grandes Lagos – Bacias do Rio São Lourenço, Baía Nelson e Baía Hudson e também proíbe, salvo exceções estritamente regulamentadas, novos desvios ou aumento dos desvios de água, de uma bacia hidrográfica de um Grande Lago para outro.

O regulamento exige que todos os titulares de outorgas coletem e registrem o volume diário de água captada e relatem anualmente seus dados de captação ao ministério. Os dados reais de uso da água são cada vez mais usados para embasar os trabalhos de elaboração do orçamento dos recursos hídricos, conservação da água e eficiência do uso da água em Ontário. O ministério responde aos relatórios de interferência e captações não autorizadas e efetua inspeções para garantir que a captação da água protege a bacia hidrográfica.

É aplicada uma cobrança aos usuários industriais e comerciais com alto consumo. Essas tarifas recuperam parte dos custos que incidem sobre a província, que são usados para administrar os programas de conservação, proteção e gestão dos recursos hídricos de Ontário, e o seu uso eficiente e sustentável.

Solicitação de outorga baseada em riscos

O *Manual de Permissão de Captação de Água* orienta o ministério a lidar com os requisitos de licenciamento de regulação para as decisões sobre outorgas. As solicitações são classificadas em três categorias de risco:

- Categoria 1 é a de menor risco e em geral fica reservada para as renovações para o mesmo volume ou volume inferior, nos casos em que não há histórico de reclamações por interferências.
- Categoria 2 é para as solicitações de novas captações ou expansão dessas, e que devem ser certificadas por uma pessoa qualificada.
- Categoria 3 é a de maior risco e exige que uma pessoa qualificada elabore um estudo que avalie a captação proposta e inclua conclusões e recomendações, para a apreciação do ministério.

As regras de captação de água da província incluem a análise rigorosa das solicitações de captação que, se aprovadas, precisam de medidas severas de conservação. Não são mais permitidas novas captações nas bacias hidrográficas excessivamente demandadas, e as exceções são fortemente reguladas.

Box 4.12. **O Programa de Permissão de Captação de Água de Ontário** (*continuação*)

A província aborda o potencial de impacto cumulativo, considerando os efeitos acrescidos ou acumulados das atividades de captação de água, normalmente em escala de bacia hidrográfica. Sob uma perspectiva de captação, a interferência inaceitável com outros usos da água ou com as funções naturais dos ecossistemas pode sinalizar que talvez estejam ocorrendo efeitos cumulativos.

O Plano de Combate à Escassez de Água de Ontário

O Plano de Combate à Escassez de Água de Ontário destina-se a coordenar uma resposta provincial e local para a eventualidade de condições de estiagens ou secas longas. O plano baseia-se nas relações existentes entre a província, as autoridades de conservação, os governos locais e os demais atores envolvidos.

O Programa de Permissão de Captação de Água fornece às equipes de resposta locais, as informações sobre os usos da água durante os longos períodos de clima seco ou de secas. Nenhuma Permissão de Captação de Água autoriza a captação quando as vazões, ou os níveis das fontes de recursos hídricos não puderem sustentar essa captação sem causar impacto sobre outros usuários ou sobre as funções naturais das fontes de água.

A autoridade local de conservação, ou o escritório do distrito provincial é a principal agência responsável pela confirmação das condições de uma bacia hidrográfica e pelo estabelecimento de uma equipe de resposta, que congrega os usuários locais e outros representantes (por exemplo representantes das autoridades provinciais, municipais e de conservação).

A gravidade das condições de escassez de água é classificada em níveis de ação: nível 1 (conservação), nível 2 (conservação, restrição) e nível 3 (conservação, restrição, regulação). Uma classificação de nível 3 representa a condição mais grave e ocorre quando a captação essencial da água (por exemplo abastecimento de água potável) é posta em perigo. São usados indicadores de precipitação e vazão dos rios para determinar o nível de escassez de água nas bacias hidrográficas. Se a situação evoluir para o nível 3, ação será tomada para garantir a conformidade com a legislação existente. Isso pode incluir a interrupção das captações que estão interferindo com outros usos ou com as funções ecológicas dos recursos hídricos de Ontário ou com os usos essenciais.

Nota: Sharon Bailey (comunicação pessoal), Política de Segurança Alimentar e Meio Ambiente, Ministério da Agricultura e Alimentação de Ontário, Canadá.

A inclusão de uma referência à área de terra que será irrigada e o propósito do uso da água nas condições de outorga é uma abordagem comum internacionalmente, e traz alguns benefícios, inclusive o de facilitar o monitoramento e a execução. Essa abordagem também pode ser usada para atingir os objetivos de política mais amplos, tais como garantir que a água está sendo alocada em setores específicos. No entanto, essas condições podem limitar a capacidade dos usuários de se tornar mais inovadores no uso da água. Pode ser possível implementar abordagens mais flexíveis para alocação da água, por meio de um enfoque nos próprios recursos (ou seja, a água captada) em vez do uso (por exemplo, o propósito do uso ou, no caso da irrigação, a área irrigada). As outorgas baseadas em áreas irrigadas fixas podem apresentar um desafio particular para o uso eficiente da água. Embora a eficiência tenha sido avaliada na época da concessão da outorga, isso representa apenas uma avaliação em um único ponto no tempo, e não há nenhum mecanismo claro disponível para ajustar as outorgas, por exemplo, às novas tecnologias que surgem. Isso aumenta a importância de prover incentivos para que os usuários de água sejam eficientes (ver a discussão sobre os instrumentos econômicos abaixo).

De modo mais amplo, os limites à flexibilidade do uso podem atuar como uma barreira para a eficiência e impedir o uso ótimo da água. Por exemplo, em bacias críticas, os estados param de emitir outorgas, impedindo o acesso dos recém-chegados ao recurso. Da mesma forma, embora as outorgas pelo uso dos recursos hídricos não estejam formalmente vinculadas à terra, as outorgas só são transferidas ao mesmo tempo, quando o título da terra a ela relacionado é transferido. Isso pode impedir que a água seja usada no máximo valor para a sociedade.

As outorgas são autorizações de caráter precário que garantem os direitos de acesso à água no Brasil. As outorgas são concedidas por diferentes prazos (máximo de 35 anos) e podem ser renovadas (os irrigantes reivindicam que o período retorno sobre o investimento, em barragens e equipamento de irrigação, é de 15 anos). As concessões de serviços públicos de abastecimento de água e geração de energia hidrelétrica podem ter prazo de até 35 anos. As outorgas são revisadas no final do período ou quando planos de recursos hídricos indicam a necessidade de revisão. Na prática, as outorgas serão alteradas se houver problemas de abastecimento de água e saneamento ou conflitos pelo uso da água. O abastecimento humano continua a ser a prioridade número um. O Box 4.13 fornece uma visão geral das abordagens internacionais.

Box 4.13. **Prazo de validade das outorgas: Resultados da pesquisa da OCDE**

Na maioria dos casos, as outorgas de água têm um limite temporal, com ou sem uma expectativa de renovação. Metade dos regimes alocação pesquisados concedem outorgas aos usuários de água por um determinado número de anos, permitindo a renovação periódica. No entanto, no Chile (tanto da bacia do Rio Limarí e do Rio Maipo – 1° trecho), as outorgas são concedidas em perpetuidade (sem condicionantes relativas à utilização benéfica). Na Bacia do Murray-Darling, na Austrália, bem como nos três exemplos de Israel (reutilização de águas residuais, dessalinização em grande escala e corporações de recursos hídricos locais/regionais), as outorgas são concedidas em perpetuidade, mas estão subordinadas à utilização benéfica. Os regimes de alocação que têm outorgas com limite temporal relatam uma vasta gama de prazos de tempo pelo qual as outorgas são concedidas. O período de tempo normalmente depende do tipo de uso ou do usuário da água. De longe, a energia hidrelétrica tem a maior duração. O Anexo 4.A3 fornece uma variedade de ilustrações.

Fonte: OCDE (2015), *Water Resources Allocation: Sharing Risks and Opportunities*, OECD Studies on Water, OECD Publishing, Paris, http://dx.doi.org/10.1787/9789264229631-en.

Há um incentivo perverso que resulta em pedidos de outorga maiores que o necessário e para usar apenas uma parte dela. Ou seja, existem benefícios, e poucas desvantagens, para que os usuários solicitem mais água do que necessitam. Em muitos casos, as autorizações concedidas há 20 anos são para vazões muito altas. Nessas áreas, as outorgas precisam ser revistas. Em Goiás, 7% dos pivôs centrais de irrigação estão inativos, mas mantêm a outorga. Internacionalmente, as outorgas ociosas – isto é, outorgas que foram concedidas, mas não estão sendo usadas – muitas vezes apresentam desafios. Esse assunto é discutido mais adiante na seção sobre questões do legado.

A lei prevê a alteração de outorgas quando há indicação em planos de recursos hídricos ou suspensão (temporária ou definitiva) em casos específicos, incluindo descumprimento de condições de outorgas, sujeito a uma justificativa adequada. Em qualquer caso, nenhuma compensação é devida ao outorgado. Por exemplo, a ANA tem o direito de rescindir as outorgas concedidas aos usuários de baixa produtividade, sem indenização, caso tal condição tenha sido definida na outorga. Ao mesmo tempo,

comenta-se que alguns usuários enxergam as suas outorgas mais como o ponto final de um processo burocrático, ao invés de um direito legal de captar a água. Essa situação tem duas consequências: 1) os outorgados não detêm um alto nível de segurança sobre o uso da água; isso pode prejudicar o investimento em projetos que dependem de água, inclusive as medidas de eficiência hídrica; e 2) isso pode reduzir o valor que o usuário confere aos direitos à água e, portanto, reduzir a sua eficácia como um instrumento regulador (e, potencialmente, econômico).

Apesar de existir a possibilidade de cancelamento de outorgas, em muitas jurisdições a sua renovação regular cria a expectativa de que elas serão sempre renovadas, por uma questão de rotina. Isso pode desencadear problemas de equidade, se as expectativas não forem tratadas de forma transparente. Pode também criar barreiras políticas (e às vezes legais) para ajustar as outorgas, se e quando for necessário. No entanto, a manutenção da flexibilidade será importante para o governo como gestor dos recursos, particularmente durante o período quando as outorgas de água forem concedidas pela primeira vez, dadas as grandes incertezas que normalmente existem durante esses períodos de transição.

A confiabilidade do suprimento é um elemento central do que constitui uma outorga de direito de uso de recursos hídricos: as outorgas devem ser definidas com base em um volume de água e na confiabilidade no que se espera que esteja disponível. Embora a confiabilidade seja considerada como parte do processo de alocação inicial, no momento em que a outorga é concedida, a confiabilidade subjacente não está claramente definida. Isso cria o risco de que a confiabilidade fique prejudicada ao longo do tempo, por exemplo por meio da emissão incremental de outorgas. Definir níveis de confiabilidade, como parte dos termos de uma outorga, ou por meio de um plano de recursos hídricos, não significa que o abastecimento de água estará garantido todos os anos, mas que o recurso hídrico total será gerido de forma a proteger a confiabilidade a longo prazo.

Outorgas coletivas

A gestão de grupos de usuários de água, por meio de uma outorga coletiva (única), oferece uma opção para simplificar os requisitos de gestão, pelo menos em algumas circunstâncias. Essa abordagem pressupõe a transferência da responsabilidade gerencial para os usuários locais, por meio de uma associação de usuários de água ou alguma outra entidade. O gestor dos recursos (a ANA ou o órgão estadual relevante) se ocupará apenas em assegurar o cumprimento da outorga coletiva, e não do uso da água por usuários individuais. Internacionalmente, essas abordagens são comuns, nos locais onde há um único ponto de captação em um curso de água, por exemplo, onde todos os usuários estão localizados dentro de um único sistema de distribuição para irrigação. Embora existam "autoridades locais de gestão da água" em muitos países, os exemplos de usuários de água que gerenciam um trecho de um rio, com uma única autorização, são bem mais limitados.

Uma das grandes vantagens do uso da outorga coletiva é que ela reduz o número de pontos de controle, abreviando, portanto, o tempo e o custo para o governo responsável pelo monitoramento. Essa abordagem também oferece uma oportunidade para promover uma cultura de conformidade entre os usuários, pois aumenta a noção de que o processo de alocação da água é um jogo de soma zero, em que os usuários que captam mais do que têm direito acabam restringindo o suprimento de água justamente alocada aos demais usuários.

Além disso, a transferência da responsabilidade gerencial pode, potencialmente, oferecer uma maior flexibilidade aos usuários de água, com respeito à forma pela qual usarão o recurso: Conquanto que eles cumpram as suas obrigações em relação ao uso total da água, os usuários coletivos estarão livres para implementar as suas próprias medidas de ajuste das alocações anuais e adotar os seus próprios perfis de risco.

Dentre os pré-requisitos que ajudam as outorgas coletivas a dar certo, incluem-se os seguintes:

- um grupo relativamente homogêneo de usuários de água com interesses comuns
- o grupo de usuários de água precisa estar assentado dentro de um trecho da bacia hidrográfica que permita a definição da alocação coletiva, de forma que seja possível determinar se o grupo cumpriu com a sua outorga, por meio do monitoramento de vazões de entrada e de saída da região
- capacidade de fazer cumprir, seja contra o coletivo ou contra indivíduos em nome do coletivo
- existência de uma entidade legal que assuma a responsabilidade gerencial e detenha a outorga coletiva.

É importante destacar que é preciso dar incentivo suficiente para que os usuários de água assumam a responsabilidade gerencial. As outorgas coletivas não eliminam a necessidade de gestão dos recursos hídricos – elas simplesmente transferem essa responsabilidade para os usuários de água. Por exemplo, dependendo da abordagem adotada pelo coletivo, o monitoramento do uso individual da água pode ainda ser necessário. Da mesma forma, as permissões individuais de uso da água (não oficiais) podem ser emitidas e gerenciadas pelo coletivo. Como tal, haverá um custo para os usuários de água de operar o coletivo. Os novos arranjos precisariam oferecer benefícios suficientes (por exemplo, aumento da flexibilidade) para que os usuários optem por desligar-se dos arranjos existentes. A mudança para outorgas coletivas sem o apoio dos usuários é improvável que tenha êxito.

Quando formuladas corretamente, as outorgas coletivas podem se tornar um incentivo para que os usuários de água se juntem em associações. Esse pode ser o caso quando as outorgas coletivas forem concedidas com um grau mais alto de segurança, ou com um nível mínimo de monitoramento.

Monitoramento e fiscalização

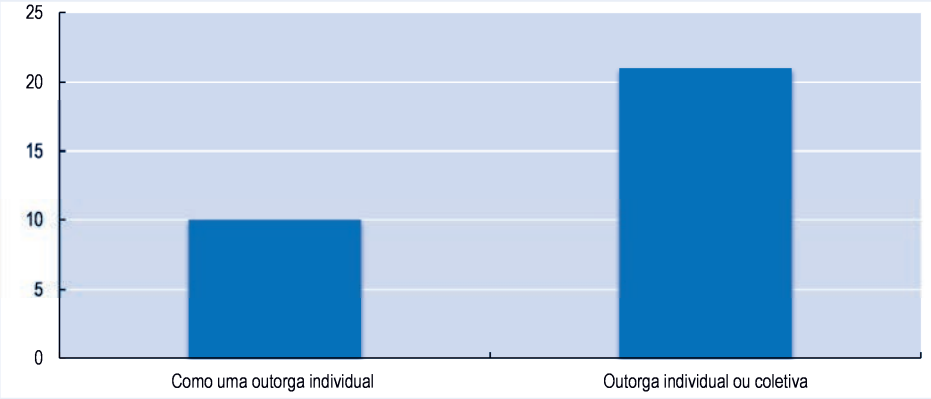
A capacidade de monitorar e fazer cumprir precisa ser uma das considerações fundamentais do desenho dos mecanismos de alocação da água, incluindo a maneira como as outorgas de direitos aos recursos hídricos são definidas em níveis regional, setorial ou de usuário

No Brasil, a capacidade de monitorar o uso de água e fazer cumprir as políticas de recursos hídricos varia muito de um estado para outro, mas informações de monitoramento e avaliação continuam a ser, em geral, um desafio-chave para o aperfeiçoamento da tomada de decisão nos estados. A conformidade é um grande desafio e é muito influenciada por fatores culturais. O grande número de pequenos usuários de água e a falta de uma cultura de conformidade contribuem para o problema, como também contribuem o uso limitado, o alto custo e as questões de manutenção relativas aos medidores de água.

Box 4.14. **Outorgas coletivas: Resultados do levantamento da OCDE**

As outorgas privadas podem assumir diversas formas, inclusive uma outorga individual (para uma pessoa individualmente), uma outorga coletiva (para um grupo de pessoas/organização/cidade) ou um arranjo alternativo. A Figura 4.2 indica o número de regimes de alocação que relatam que as outorgas são concedidas aos indivíduos (dez exemplos) e o número de regimes em que uma outorga é concedida a um indivíduo ou um órgão coletivo.

Figura 4.2. **Número de regimes de alocação com outorgas individuais ou outorgas individuais e coletivas**



Fonte: OCDE (2015), *Water Resources Allocation: Sharing Risks and Opportunities*, OECD Studies on Water, OECD Publishing, Paris, http://dx.doi.org/10.1787/9789264229631-en.

Para os regimes de alocação onde é possível conceder outorgas coletivas, há relatos de inúmeros arranjos de alocação da água entre usuários específicos. Por exemplo:

- Na Bacia Murray-Darling, na Austrália, para os grupos de irrigantes coletivos com outorga coletiva, a outorga é definida por meio de uma cota da outorga coletiva, com base nas regras da associação. Para as agências urbanas responsáveis pelo abastecimento de água, os indivíduos desfrutam de suprimento ilimitado com base no pagamento pelo uso (tipicamente em uma base de custo total). Podem ser impostos diferentes níveis de restrição para limitar ainda mais a demanda, possibilitando o uso subsequente em períodos de baixa alocação para a outorga urbana.
- Em Alberta, no Canadá, no caso das outorgas coletivas, a alocação da água entre os usuários individuais dentro de um grupo de usuários se baseia em um processo de barganha e comércio informal.
- Na bacia do Rio Amarelo, na China, a outorga coletiva é concedida à instituição que representa os usuários de água. Os distritos de irrigação e as companhias públicas de recursos hídricos acessam a água para consumo mediante o pagamento de uma taxa. Em alguns distritos de irrigação as autoridades de recursos hídricos concedem direitos de captação aos clientes num sistema de outorgas.
- Na Costa Rica, no caso de outorgas coletivas, o Ministério da Energia e Meio Ambiente dá a concessão para cada Associação de Usuários de Água, de acordo com a Lei de Recursos Hídricos. Essas associações têm autoridade para decidir internamente a forma de distribuição da água entre os seus membros, por meio de acordos firmados em Assembleia Geral dos membros, ou através do seu próprio regulamento.
- Por último, na França, os recém-criados "Órgãos de Gestão Coletiva" (OUGC) fornecem uma estrutura e incentivos para os irrigantes elaborarem suas próprias regras para alocar um volume definido de água entre si no nível da bacia. Essas regras estão sujeitas à aprovação do Ministério da Ecologia, Desenvolvimento Sustentável e Energia.

Fonte: OCDE (2015), *Water Resources Allocation: Sharing Risks and Opportunities*, OECD Studies on Water, OECD Publishing, Paris, http://dx.doi.org/10.1787/9789264229631-en.

Questões específicas de monitoramento e fiscalização existirão no que diz respeito a: 1) o cumprimento pelos estados das suas obrigações estabelecidas nos planos com relação aos rios interestaduais; e 2) o cumprimento pelos titulares de outorgas individuais dos termos de sua outorga. Em relação a rios interestaduais, a questão crítica será a alocação da água entre os estados – tais como a definição de vazões de referência para pontos de fronteira – de uma forma que facilite algum tipo de monitoramento ou auditoria.

Impor o cumprimento aos estados que têm requisitos de alocação no âmbito de um plano de recursos hídricos transfronteiriço pode ser problemático, tanto do ponto de vista jurídico, quanto na prática. Na prática, tendo em vista as dificuldades de impor multas aos estados, as medidas mais prováveis para impor o cumprimento de estados individuais são provavelmente as seguintes:

- Abordagens de "Identificar e Expor", mediante um mecanismo transparente, como uma auditoria ou outro arranjo de relatório, onde os estados que não estão cumprindo com suas obrigações são colocados em registros públicos. Isso pode gerar pressão política para que eles cumpram sua obrigação.
- Medidas econômicas, como condicionar os repasses das receitas, (por exemplo impostos), financiamento ou outro tipo de apoio financeiro aos estados condicionadas ao cumprimento das disposições relevantes dos planos de recursos hídricos.

Para os detentores de outorgas individuais, o monitoramento do uso da água é um exercício caro, particularmente nos locais onde há um grande número de pequenos usuários espalhados em uma área muito extensa. Os arranjos de monitoramento devem ser feitos caso a caso, para atender as necessidades locais e maximizar o valor do esforço de monitoramento. Por exemplo, aproximadamente 80% do uso da água estão em mãos de 20% dos usuários. Isso sugere que pode haver opções para concentrar os esforços em um subconjunto da população de usuários de água da bacia – como os grandes usuários, ou aqueles em regiões de alto risco de suprimento de água e alta demanda.

Existem opções para identificar as áreas prioritárias para o monitoramento, como por exemplo por meio da tecnologia de sensoriamento remoto, ou as medições de uso real da água, tais como o consumo de energia ou a produção agrícola. Essas opções devem ser consideradas simultaneamente, e combinadas com as estratégias de alocação de água.

As outorgas de direitos pelo uso dos recursos hídricos precisam ser definidas de uma maneira que torne possível determinar facilmente se o outorgado está atuando em conformidade com o direito concedido. Por exemplo, nos casos em que a outorga define o volume de água que pode ser captada, deve haver a possibilidade de aferir se aquela condição foi observada. São então necessários mecanismos para determinar se as outorgas estão sendo respeitadas. Por exemplo, em nível regional, isso pode exigir um monitoramento das vazões entre fronteiras. Em nível individual de captação, isso exigirá a medição individual da captação.

Sanções por infrações devem ser definidas em um nível que imponha um verdadeiro desincentivo ao descumprimento das disposições. As multas devem ser suficientemente altas para que não sejam vistas como um mecanismo de "compra" sazonal da água. Da mesma forma, nos casos em que a não conformidade esteja no não pagamento das cobranças pelo uso da água, as sanções por essa violação terão que ser suficientemente elevadas para que os extratores sejam incentivados a pagar a taxa de água, em vez de correr o risco de pagar uma multa.

Será fundamental que se desenvolva uma cultura de cumprimento de regras e que se fortaleça a capacidade de fiscalização dos órgãos gestores de recursos hídricos (em nível federal e estadual). É provável que isso exija o apoio da maioria dos usuários de água para as reformas em curso. Essas reformas requerem a sensibilização sobre os motivos subjacentes a essas mudanças (por exemplo, a necessidade de limites de captação de água), para que os usuários reconheçam os riscos que correm se mantiverem as coisas como estão (por exemplo seus direitos prejudicados pelo uso ilegal), e para que os usuários entendam o benefício coletivo da mudança. De maneira mais ampla, isso exige que os usuários se envolvam com as reformas do processo de alocação.

Os custos de transação

Como foi observado anteriormente, a alocação e a gestão das outorgas de direitos aos recursos hídricos devem ser feitas com o menor custo para a sociedade. Os custos associados ao sistema de alocação incluem: 1) os custos diretos para o governo, pela administração do sistema de alocação da água, incluindo o planejamento dos recursos hídricos e a emissão e gestão de outorgas; 2) os custos diretos resultantes do processo burocrático; e 3) os custos de oportunidade, resultantes dos desincentivos ao investimento em novos projetos ou ganhos de eficiência associados ao uso de água existente.

Os sistemas de alocação de água devem ser estruturados de modo a minimizar os custos de transação, o que significa que eles não devem impedir investimentos na eficiência da água e nos usos de alto valor, e que ao mesmo tempo não consumam quantidades indevidas de tempo e de recursos.

As oportunidades de minimizar os custos de transação existem em todas as etapas do processo de alocação. Isso inclui:

- Na etapa de planejamento, por exemplo, por meio do desenvolvimento de abordagens comuns e enxutas para a elaboração dos planos quando possível, reconhecendo ao mesmo tempo que os planos precisam ser adaptados à situação local.
- No processo de outorga, por exemplo, provendo critérios claros de alocação e instrumentos práticos de apoio à tomada de decisão.
- Como parte do processo de renovação das outorgas. Por exemplo, à medida que as outorgas são renovadas ao final do seu período de validade, é recomendável aferir se o processo de renovação fornece informações adicionais para auxiliar a gestão. Pode haver opções para melhorar a utilidade do processo de renovação, bem como para racionalizá-lo.

Como em todos os processos burocráticos, a minimização dos custos de transação requer considerações sobre os custos e benefícios de todos os componentes do sistema de alocação e a garantia de que as etapas administrativas só serão obrigatórias se oferecerem um benefício real. Uma avaliação sistemática desses custos está além do escopo deste relatório, mas evidências não comprovadas sugerem que pelo menos alguns usuários de água consideram o processo como complicado e burocrático, o que confirma que pode haver margem de manobra para minimizar os custos de transação envolvidos na alocação de água no Brasil.

Instrumentos econômicos para a alocação da água

Os instrumentos econômicos são amplamente utilizados internacionalmente na gestão dos recursos hídricos. Eles incluem tanto mecanismos de mercado (por exemplo, comércio) como outros tipos de mecanismos (por exemplo, precificação). Esta seção considera as duas opções.

Box 4.15. **Cobrança pela captação de água para a sua alocação: Resultados da pesquisa da OCDE**

A maioria dos regimes de alocação afirma que a cobrança pela extração da água está em operação. A proporção dos exemplos de alocação indicando que uma cobrança pela extração é paga (desagregada por categoria de usuário) é resumida na Figura 4.3. Entre as categorias de usos que pagam uma taxa de extração, o uso industrial é o mais comum. Aproximadamente 70% dos regimes de alocação aplicam uma taxa de extração para os usuários industriais. 61% dos regimes de alocação aplicam uma cobrança à agricultura, 58% aos produtores de hidroeletricidade, 56% aos usuários domésticos e 47% à produção de energia (não hidrelétrica).

Entre os regimes de alocação que cobram taxas de extração, o uso volumétrico é a base mais comum para a cobrança. No caso da água para uso industrial e doméstico, 70% dos regimes de alocação utilizam o uso volumétrico como base para a cobrança. Dos regimes de alocação que indicaram que existe cobrança, menos da metade dos exemplos indicou que a escassez de água está refletida (de alguma forma) na cobrança, o que levanta dúvidas sobre a capacidade de essa cobrança atender aos objetivos da política de recursos hídricos.

Figura 4.3. **Proporção dos regimes de alocação com taxa de captação**

Por categoria de uso

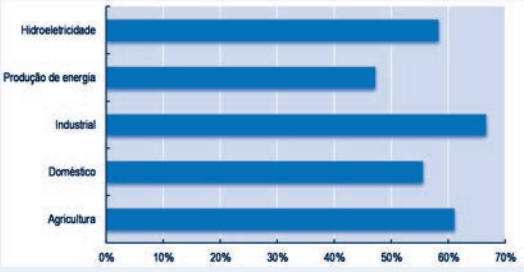
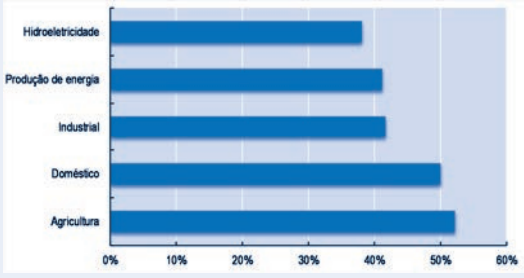


Figura 4.4. **Proporção dos regimes de alocação que incluem a escassez na cobrança**

Por categoria de uso



Nota: As figuras não incluem o Japão, onde as cobranças pela captação são estabelecidas pelas prefeituras.

Fonte: OCDE (2015), *Water Resources Allocation: Sharing Risks and Opportunities*, OECD Studies on Water, OECD Publishing, Paris, http://dx.doi.org/10.1787/9789264229631-en.

Os instrumentos econômicos não são incomuns no Brasil. No contexto da gestão dos recursos hídricos, eles são usados como mecanismos de geração de receitas, e não como ferramentas da política de recursos hídricos (embora, pela lei, eles devam ser). A legislação brasileira sobre recursos hídricos estabelece competência aos comitês de bacias hidrográficas, compostos pelos usuários de recursos hídricos, pela sociedade civil e pelo poder público, para pactuarem e proporem ao respectivo conselho de recursos hídricos os mecanismos e valores que devem ser adotados para a cobrança em suas áreas de atuação. Os comitês de bacias hidrográficas têm plenos poderes para fixar cobranças

pelo uso da água e a ANA ou os órgãos gestores estaduais realizam o trabalho operacional de cobrar e repassar a receita gerada para os comitês de bacia hidrográfica. No entanto, os comitês não têm exercido esse poder de usar a cobrança pelo uso da água como um instrumento da política de recursos hídricos – a cobrança pelo uso da água foi estabelecida em apenas quatro bacias – e as taxas são mantidas em valores baixos. Isso pode refletir um baixo "desejo de cobrar", ao invés de questões de capacidade de pagamento. Também, a cobrança pelo uso da água não foi implementada em várias bacias hidrográficas com escassez crônica de água (no Nordeste), mas nas bacias com graves problemas de poluição (no Sudeste). Mesmo assim, a cobrança pelo uso da água tem potencial de ser implementada e usada como instrumento da política de águas nas regiões com escassez de água (por exemplo no Nordeste) ou com alta competição entre usuários de água (por exemplo, na bacia hidrográfica do Rio São Marcos).

Embora tenha uma origem distinta, a cobrança pelo uso dos recursos hídricos paga pelo setor elétrico ilustra como um instrumento econômico pode passar de um mecanismo de geração de receitas para um instrumento da política de recursos hídricos.

Box 4.16. **Usando um instrumento econômico para conciliar as prioridades locais e nacionais**

Conforme observado acima, a geração hidrelétrica no Brasil é considerada uma prioridade nacional. A energia hidrelétrica é produzida nos locais onde os reservatórios estão localizados e transmitida para o ponto de uso por meio de um sistema interligado nacional. A transmissão afeta a eficiência pois alguma energia se perde no caminho. No entanto, o sistema não reconhece as questões locais relativas à disponibilidade de água e às demandas concorrentes pela água.

Os produtores de energia pagam uma taxa fixa como compensação pelo uso da água, proporcional às áreas inundadas pelos reservatórios que gerenciam (6.75% do volume de energia gerada). Essa taxa é a mesma em todo o país. Pode haver bons motivos para que essa taxa seja fixa e similar para todo o país. No entanto, do ponto de vista de gestão dos recursos hídricos, essa taxa poderia ser revista, para refletir a disponibilidade local de água[1] e a competição pelo acesso ao recurso: a taxa poderia se elevar nas bacias onde a água é escassa e a competição entre as hidrelétricas e os outros usuários (por exemplo, os agricultores) é feroz; a taxa poderia ser reduzida nas bacias onde a água é abundante e a competição para acessá-la é baixa.

A receita global dessa taxa em nível nacional permaneceria a mesma, de modo que os recursos financeiros hoje usados para a implementação da política nacional de recursos hídricos não seriam afetados. A modulação da taxa ao nível de bacia/reservatório poderia resultar de uma mistura de mecanismos *ex post* e *ex ante*. Essa estrutura tarifária não exigiria monitoramento adicional, pois o nível de água dos reservatórios e a água turbinada são conhecidos pelo operador da geração de energia hidrelétrica. Tal esquema poderia catalisar o intercâmbio de informações entre os diferentes usuários de água.

O objetivo não é gerar receitas adicionais, mas criar um incentivo para usar primeiro os reservatórios onde a água é abundante: a estratégia nacional de *sourcing* refletiria então os custos de oportunidade do uso da água em determinados reservatórios/bacias. O uso da taxa como um instrumento econômico para a gestão dos recursos hídricos também contribuiria para o melhor alinhamento das políticas de recursos hídricos e de energia, conciliando uma prioridade nacional (produção de energia hidrelétrica) com as condições locais de uso da água.

Nota: 1. Se a taxa cobrada fosse usada para orientar a localização das hidrelétricas, precisariam refletir outras dimensões além da disponibilidade de água.

Por lei, as receitas da cobrança pelo uso da água devem ser destinadas especificamente aos comitês de bacia de onde os recursos foram cobrados. De acordo com o Art. 22º da Lei de Recursos Hídricos, os montantes arrecadados com as cobranças

pelo uso da água serão investidos prioritariamente na bacia hidrográfica em que foram gerados. Esse artigo prevê que o pagamento dos custos dos órgãos administrativos e institucionais está limitado a sete e meio por cento do total arrecadado. No entanto, como as taxas são baixas, elas não cobrem os altos custos de investimentos em nova infraestrutura. As receitas oriundas da cobrança pelo uso da água são efetivamente gerenciadas pelas agências de água, que atuam como agências executivas dos comitês de bacia.

Os princípios do "Poluidor pagador" e "Beneficiário pagador" são aplicados em algumas bacias, mas não são plenamente implementados. Em um número limitado de estados, os usuários de água pagam a cobrança pelo uso da água com base na outorga ou no uso real (os arranjos variam). Em alguns casos, a introdução de cobranças pelo uso da água resultou na redução do volume da água outorgado, para reduzir o valor total de seus pagamentos pelo uso da água. Na maioria dos casos, essas cobranças não podem orientar a demanda de água. Tem-se revelado difícil aumentá-las.

Com base em discussões e observações preliminares: 1) a análise econômica praticamente não é utilizada para dar suporte à tomada de decisão sobre tarifas e cobranças pelo uso da água, e sobre as transferências interestaduais de água; e 2) parece haver resistência em relação aos mercados de água. Outras opções devem ser consideradas, exceto em contextos selecionados.

Atualmente, muitas medidas são destinadas a melhorar a eficiência dos usuários de água altamente ineficientes. À medida que a eficiência desses usuários aumenta ao longo do tempo, será importante que os sistemas de alocação e gestão tenham a capacidade de criar incentivos para que os outros usuários também melhorem os seus níveis de eficiência.

Embora a cobrança pelo uso da água possa ser efetiva em promover do uso eficiente da água, ela talvez não seja um substituto para um teto para captações de água. A experiência internacional sugere que a cobrança pelo uso da água, por si só, provavelmente não fornece uma base para assegurar que as captações de água permaneçam dentro de limites sustentáveis.

Opções para fornecer ainda mais incentivos para que os usuários de água se beneficiem da redução de suas necessidades consumptivas de água devem ser consideradas. Nos locais onde os usuários pagam uma taxa com base em sua outorga ou no seu uso da água, isso irá proporcionar algum incentivo. Mecanismos para transferir a outorga ou transferir as alocações de água entre usuários são outras opções a considerar. Notadamente, há muitas maneiras em que o comércio/transferência de direitos de água podem ser facilitados – inclusive o estabelecimento de mecanismos que reconheçam as sensibilidades e os condicionantes legais que resultam do status da água como um bem público e que satisfaçam aos objetivos das políticas públicas, por exemplo, limitando a transferência de água entre setores ou regiões. A experiência chinesa (Box 4.17) é uma boa ilustração de uma abordagem para facilitar as transferências de água onde havia relutância em introduzir um sistema de direitos de água plenamente baseado no mercado.

Entre as opções adequadas para o Brasil pode-se incluir a possibilidade de que os usuários de água sejam compensados pela redução de sua outorga, devolvendo a água para o volume outorgável para redistribuição pelo governo, ou as transferências de água entre usuários facilitadas pelo governo. Essas medidas são discutidas em mais detalhe na seção a seguir sobre as questões de legado e realocação de água.

Box 4.17. **A transferência de direitos à água entre setores na China**

O comércio de água é atualmente usado por um grande número de países para permitir que a água seja transferida entre os usos e os usuários, num esforço para promover a eficiência econômica da alocação da água.

O Ministério de Recursos Hídricos chinês adotou o comércio de direitos de água como um mecanismo para abordar a crescente escassez de suprimentos hídricos, particularmente no norte da China. Há instruções normativas que permitem que um titular de outorga comercialize toda a água que foi economizada, por meio de uma "solicitação de práticas eficientes". Alguns dos melhores exemplos de comércio de água em implementação na China estão na bacia do Rio Amarelo. Lá, as agências de água do governo facilitaram a transferência dos direitos à água em posse dos distritos de irrigação para empresas que demandam água. As empresas beneficiadas foram selecionadas pelo governo após uma chamada para manifestação de interesse e com base nas prioridades estratégicas do governo.

As empresas que "compraram" os direitos de água eram obrigadas a pagar o custo da modernização da irrigação, tais como o revestimento dos canais de irrigação, e a água economizada por meio do aumento da eficiência era, em seguida, transferida para as empresas, por meio de novas outorgas. As outorgas para os distritos de irrigação foram reduzidas pela quantidade equivalente.

O processo foi considerado como uma situação de "ganha-ganha", pois permitiu que a indústria tivesse acesso à água dentro de um sistema já totalmente alocado, e forneceu o capital para a modernização da irrigação, deixando os agricultores com um sistema de distribuição melhorado e com custos de distribuição mais baixos.

A experiência chinesa demonstra como o comércio de direitos de água pode ser implementado de forma a permitir uma maior flexibilidade, para que os direitos de água se alternem entre os usuários, mantendo, ao mesmo tempo um alto nível de controle do governo sobre processo, garantindo que o comércio está em conformidade com os requisitos da Constituição, que estabelece que a água continua a ser propriedade do Estado.

Abordando as questões do legado

As questões de legado podem apresentar um desafio particular na implementação de um novo regime de alocação de água. Já existe hoje no Brasil um número significativo de outorgas; mais de 200 000 outorgas foram concedidas e presume-se que esse número represente apenas parte do total de usuários de água do país. O regime de alocação é também afetado pelos problemas herdados de práticas anteriores. Por exemplo, antes de 1997, os planos de expansão da irrigação não levavam em consideração a disponibilidade de água e os planos atuais de incremento da agricultura parecem continuar a fazê-lo, ou pelo menos, presumem que a água estará sempre disponível a longo prazo. As necessidades e direitos dos usuários de água existentes são importantes, por inúmeros motivos.

Em primeiro lugar, os usuários existentes são importantes, na medida em que é necessário trazê-los para dentro do sistema de alocação de água, como nos locais onde os usuários de água não detêm atualmente outorgas ou outras autorizações, ou onde as autorizações existentes precisam entrar em conformidade com novas regras de alocação (o Box 4.18 aponta a experiência com tais situações em Queensland, na Austrália). Um esforço considerável já foi empreendido na regularização de uso existente.

Box 4.18. **Regularizando as outorgas: A experiência de Queensland, Austrália**

Em Queensland, na Austrália, o estabelecimento de direitos de água seguros e a criação de mercados de água exigiram a conversão de inúmeras autorizações de água existentes em "outorgas de água negociáveis". Isso implicou uma mudança na forma pela qual os direitos individuais à água eram definidos. Historicamente, as outorgas e outras autorizações adotaram uma variedade de abordagens, incluindo autorizações para obras já instaladas (por exemplo aprovação para uma bomba de tamanho específico), ou para irrigar uma área definida. O novo regime de gestão passou a exigir uma mudança: ao invés das outorgas serem baseadas em obras ou no uso, seriam definidas pela referência ao volume de água que poderia ser captado e pelas condições sob as quais poderia ser captada. Este ajustamento das outorgas existentes foi, inevitavelmente, contencioso.

A criação dos novos direitos ocorreu dentro de um processo que envolveu duas etapas. Em primeiro lugar, foi elaborado um plano de recursos hídricos para cada bacia hidrográfica. Esse plano identificou o volume total de água disponível para alocação, definiu a confiabilidade do suprimento de água e os objetivos quanto aos fluxos ambientais e estabeleceu os princípios e critérios para a conversão das outorgas existentes em novas outorgas de direito de uso da água. Os critérios incluíam, por exemplo, tabelas listando as bombas de diferentes tamanhos (de acordo com as autorizações existentes) e os fatores de conversão. Da mesma forma, foram identificados os fatores de conversão das outorgas existentes para outorgas por volume de água.

Após a conclusão do plano de recursos hídricos, foi realizado um processo específico para elaborar um plano operacional, com o objetivo de tornar efetivo o plano de recursos hídricos. Cada plano operacional incluiu uma tabela listando as outorgas existentes e as condições das novas outorgas que iriam substituir as autorizações existentes, uma vez aprovado o plano operacional. Os usuários da água e as outras partes interessadas foram consultados e contribuíram para a versão inicial do plano de recursos hídricos e do plano de operação. Entre outras coisas, isso permitiu que as objeções levantadas pelos usuários de água fossem apreciadas coletivamente, em vez de serem discutidas caso a caso, dado que uma alteração nos direitos de um usuário de água provavelmente traria impactos sobre os demais usuários. Na aprovação do plano de operação, as outorgas "velhas" foram revogadas e novas outorgas foram concedidas pela agência estadual de recursos hídricos.

Os direitos dos usuários existentes são também uma consideração importante aonde é necessário ajustar o uso existente para disponibilizar a água para outro uso (de maior prioridade). A legislação brasileira prevê ajustes para usuários existentes dentro de certos limites. Por exemplo, quando do estabelecimento do marco regulatório do rio São Marcos, foi necessário rever a outorga da hidrelétrica de Batalha, a fim de aumentar a quantidade de água alocada para uso agrícola localizado a montante da barragem até o limite permitido por lei, o que provocou uma redução de 5% na produção esperada de energia. Além disso, o atual processo de regularização de direitos de água pode envolver um elemento de realocação, por exemplo na medida em que o processo possa emitir outorgas com base em pressupostos de uso eficiente da água, ao invés da prática corrente.

Ao regularizar os usos existentes e fazer ajustes nas outorgas de direitos à água, é importante levar em conta alguns fatores, inclusive:

- equidade – até que ponto os direitos dos que chegaram primeiro deverão ser respeitados
- marcos referenciais de eficiência – por exemplo, se os usuários existentes devem receber outorgas baseadas no uso corrente, ou baseadas em padrões de eficiência potencialmente mais elevados

- proteção legal – até que ponto a lei protege os direitos existentes de mudanças e/ou prevê compensações nos casos em que esses direitos forem alterados
- impactos financeiros das diferentes alternativas – para os casos em que já foram realizados investimentos baseados nas outorgas ou nos usos correntes.

Em última análise, uma vez que uma bacia hidrográfica esteja totalmente alocada ou "fechada", a previsão de um mecanismo de realocação da água entre os usuários é essencial, caso contrário, as alocações ficarão fixas em um ponto no tempo e não haverá nenhum espaço para novos empreendimentos que precisem de água. No passado houve alguns casos limitados no Brasil de realocação da água, mas de forma geral não há nenhum mecanismo claro previsto que permita que isso ocorra.

A realocação das outorgas de direito à água pode ser voluntária ou obrigatória. Nos mecanismos voluntários, os usuários são capacitados e incentivados a reduzir os seus próprios direitos e a água economizada retorna em seguida para o volume outorgável (para alocação pelo governo) ou é vendida diretamente a outro usuário de água (numa abordagem de mercado). Nos mecanismos obrigatórios, o governo dita os ajustes a serem feitos nos direitos de água existentes.

Realocar a água de usuários existentes para novos usuários é um desafio e internacionalmente existem muitos poucos casos onde isso ocorreu com êxito (ver o Box 4.19). Mais comumente, a realocação é realizada por meio da redução dos direitos com base no potencial de ganhos de eficiência e o custo desses ganhos é arcado pelo governo. O usuário ou o beneficiário da economia de água (por exemplo, nos casos em que a água poupada é transferida para terceiros) fica com os ganhos. Instrumentos econômicos, tais como as cobranças pelo uso de água ou a sua negociação, também oferecem um mecanismo de incentivo para qualquer usuário usar menos água (para reduzir os custos ou para se beneficiar das oportunidades de negociação) ou para permitir que novos usuários comprem direitos de água.

Administrando a alocação da água

Conforme observado anteriormente, as responsabilidades de governança relevantes para alocação de água dividem-se entre os órgãos federais e estaduais (ver Capítulo 2, para uma análise mais detalhada). A ANA implementa a política e o sistema nacional de recursos hídricos e regula os usos da água nos corpos d'água federais. Os órgãos gestores estaduais definem as regras e regulam os usos da água em corpos de água estaduais. Em ambos os níveis, os conselhos de recursos hídricos definem regras gerais e deliberam sobre os conflitos de água. Os comitês de bacias hidrográficas, às vezes apoiados por agências de bacia hidrográfica, definem os usos prioritários da água e aprovam os planos de bacia hidrográfica. As possibilidades de ajustes para o arranjo de governança existente são naturalmente limitadas pela Constituição brasileira e, em menor medida, pelas leis existentes.

Ao buscar opções para fortalecer o quadro de governança para apoiar a alocação da água, é preciso levar em consideração os seguintes fatores:

- eficiência: garantir a eficiência da maneira como tarefas são executadas e evitar a duplicação de esforços
- responsabilização: assegurar que as responsabilidades estão claramente definidas e que as questões não fiquem em "lacunas"

- capacidade: assegurar que todas as pessoas encarregadas de executar as tarefas de alocação têm capacidade e recursos técnicos suficientes
- escala: assegurar que as decisões de alocação são tomadas no nível mais adequado possível.

Box 4.19. **O desafio da realocação da água**

Globalmente, há muitos poucos exemplos bem sucedidos de realocação compulsória de recursos hídricos depois de a outorga ser concedida. Alguns exemplos e as abordagens adotadas são discutidos a seguir.

A captação excessiva de água provocou o ressecamento de trechos consideráveis da parte baixa do Rio Amarelo por longos períodos de tempo e houve um momento em que um segmento de centenas de quilômetros do leito do rio permaneceu seco por mais de 200 dias – um acontecimento sem precedentes na história. O Plano de Alocação de Água do Rio Amarelo, de 1987, impôs uma abordagem autoritária para definir os direitos de água das 11 províncias que dependem do rio. Após quase 15 anos de fracassados esforços para implementar o plano, ele finalmente tornou-se realidade, por meio da combinação de um comitê de bacia forte, com controle direto sobre a infraestrutura chave no rio, juntamente com regulações expedidas pelo poderoso Conselho de Estado. Os requisitos de vazão entre fronteiras são definidos e gerenciados em tempo real para garantir a conformidade com o plano. Desde sua implantação em 2002, não houve mais ocorrências de seca do rio.

O México vem implementando um programa que visa a recuperar a água anteriormente alocada aos agricultores, por meio de: 1) modernização dos sistemas de irrigação (por exemplo com a introdução de práticas de irrigação de gotejamento) e converçãor as culturas, das que têm necessidade de água muito alta e valor social e econômico muito baixo, para as outras, que requerem muito menos água, mas têm muito mais valor socioeconômico, permitindo assim que a quantidade de água recuperada fosse subtraída da alocação excessiva, em troca de subsídios; e 2) por meio da aquisição de direitos de água, fixando um preço para cada metro cúbico recuperado. O Programa Bacia do Lerma-Chapala, que visa modernizar a irrigação, investiu USD 28 milhões de 2003 a 2006 para beneficiar uma área de 13 500 hectares, que foram reabilitados e melhorados. Embora haja exemplos isolados de economia de água e aumento da eficiência, não há atualmente nenhuma avaliação abrangente e sólida da eficácia global desses investimentos.

A bacia do Inkomati, na África do Sul, foi usada como piloto para testar uma política de realocação destinada a combater as desigualdades raciais do sistema de outorga de água existente. Foi desenvolvido um sistema de alocação, que identificou a capacidade de reduzir os licenciamentos existentes em mãos dos agricultores brancos, realocando essa água para os agricultores negros. Embora o arcabouço esteja pronto, ele ainda não foi implementado devido a desafios técnicos e políticos.

O governo australiano empreendeu um amplo programa de realocação de água na Bacia Murray-Darling. Com financiamento de AUD 12.9 bilhões, o programa "Água para o Futuro" teve como objetivo melhorar a eficiência da utilização da água, garantir o fornecimento de água e melhorar a salubridade do rio. Um objetivo chave do programa é melhorar os fluxos ambientais na bacia. Isso está sendo alcançado mediante uma combinação de recompras voluntárias dos direitos de água (principalmente dos irrigantes) e investimentos na melhoria da eficiência da irrigação, com uma porcentagem da água "economizada" retida pelo Titular da Água Ambiental da Comunidade e utilizada para fins ambientais. O programa de recompra visa reduzir a captação de água em cerca de 25% para atingir as metas de captação sustentável definidas pelo plano de recursos hídricos da bacia.

O duplo domínio

O duplo domínio das águas no Brasil traz desafios e oportunidades. Abordagens inconsistentes para a determinação das vazões de referência e gerenciamento das outorgas podem gerar conflitos, como também pode gerar conflitos a ausência de requisitos de vazão definidos para os rios transfronteiriços. Há também a possibilidade de que as decisões de alocação sejam tomadas em nível estadual ou de bacia (e com base nas prioridades estaduais ou locais) sobre questões de importância nacional, e em conflito com as prioridades nacionais. Por exemplo, enquanto a geração de energia hidrelétrica é uma prioridade nacional, em algumas bacias (por exemplo São Marcos), a agricultura irrigada pode ter mais valor. Em tais circunstâncias é difícil equilibrar as prioridades entre as necessidades de energia de toda a nação e o desenvolvimento regional. Partes interessadas das bacias podem não enxergar o quadro maior (as questões e implicações que extrapolam os limites da bacia) e os gestores nacionais podem não considerar as questões locais.

Ao mesmo tempo, o arranjo atual oferece oportunidades para as economias de escala, do ponto de vista da gestão (na medida em que a ANA coordena ou oferece suporte à tomada de decisões), o que também pode estar ligado às questões de capacitação, particularmente devido às abordagens cada vez mais sofisticadas de gestão dos recursos hídricos. Existem também os benefícios de uma abordagem mais holística para a gestão de bacias, que também ocorre com a retenção de um maior controle sobre as decisões de gestão em um nível hierárquico superior.

O envolvimento da ANA na gestão dos rios federais reforça o vínculo entre a política de recursos hídricos de alto nível e as realidades locais, o que provavelmente resulta em melhores resultados a longo prazo. Ao mesmo tempo, o potencial de duplicação das atribuições e a necessidade de coordenação provocarão, possivelmente, ineficiências na gestão. A dupla competência cria o risco de que as questões "sumirão por entre frestas" ou que as instituições negarão responsabilidades pela abordagem de problemas mais complexos.

A delegação de competências pode ser a solução para alguns problemas de alocação. Isso está em conformidade com a Constituição e com a Lei de Recursos Hídricos (Lei N° 9.433, Artigo 14, parágrafo 1º) e houve um precedente: a ANA firmou um acordo sobre a gestão dos rios federais com o Distrito Federal, Minas Gerais, São Paulo e Ceará; esses precedentes confirmam que a descentralização funciona bem e está em consonância com a abordagem descentralizada de gestão das águas no Brasil. A transferência de responsabilidade dependerá de capacidades suficientes em nível local, o que parece ser um problema em muitos estados e também pode estar sujeita a "proposições": esse processo de descentralização "*à la carte*" garante a conformidade com a Constituição, dá à ANA a oportunidade de assegurar que os recursos hídricos federais serão alocados de maneira consistente com os objetivos da política e provê um incentivo para que os estados fortaleçam suas capacidades institucionais. Um instrumento como o Pacto poderia ser usado para acompanhar essa transferência gradual de responsabilidade.

Ao mesmo tempo, a garantia de que as decisões locais serão tomadas em conformidade com as prioridades nacionais exige uma orientação mais clara sobre algumas questões de alocação. Por exemplo, o Plano Nacional de Recursos Hídricos potencialmente oferece um mecanismo para identificar com mais clareza onde se situam as prioridades nacionais para alocação da água.

Uma opção alternativa é delegar a responsabilidade pela gestão dos corpos de água transfronteiriços para comissões interestaduais (onde elas existirem, como em Piancó-Piranhas-Açu), baseadas no modelo do Rio Danúbio ou nas comissões de Rio Reno, na Europa. Se esse modelo funcionar bem, poderão ser criadas mais comissões interestaduais. O Canadá estabelece "acordos de equivalência" com as províncias que atendam às normas federais, para evitar a duplicação de esforços em nível federal e provincial. O Acordo de Recursos Hídricos Sustentáveis da Bacia Hidrográfica do Rio São Lourenço e dos Grandes Lagos foi assinado em 2005 por oito estados norte-americanos e duas províncias canadenses para regulamentar e promover a cooperação em matéria de desvios e captações de água nesse vasto e complexo sistema hidrológico. Na Austrália, a Constituição não prevê nenhuma competência para o governo federal gerenciar os rios, mas recentemente foram delegados poderes dos governos estaduais, para que o governo federal assuma algumas responsabilidades pela bacia do Rio Murray-Darling (Box 4.20).

Box 4.20. **A gestão dos recursos hídricos num sistema federativo: A experiência australiana**

A bacia do Rio Murray-Darling, na Austrália, atravessa quatro estados e é responsável pela agricultura irrigada da maior parte da Austrália. Embora as responsabilidades constitucionais pela alocação da água estejam assentadas principalmente no nível estadual, existem acordos de bacia (em várias formas) entre os estados e o governo federal, em vigor há quase cem anos, começando com o Acordo de Recursos Hídricos do Rio Murray, assinado em 1917. Esses acordos foram modificados periodicamente por consenso, para refletir as mudanças nas necessidades e os desafios emergentes. O Acordo da Bacia Murray-Darling foi assinado pela primeira vez em 1987, embora tenha sofrido várias alterações. O acordo inclui diferentes modalidades de partilha de água para o trecho inferior da bacia. Define as vazões mínimas mensais a serem entregues no estado de South Australia, e compartilha a água restante na porção inferior do rio Murray igualmente entre Victoria e New South Wales. O acordo também inclui um teto para novos desenvolvimentos e captações em toda a bacia, por referência às condições da linha de base em 1994.

No final de 2008, os estados transferiram algumas competências em matéria de planejamento e gestão da bacia para o governo federal. Essa transferência foi viabilizada com a aprovação de legislação idêntica pelos estados e pelo poder legislativo federal. Isso permitiu a promulgação da primeira lei nacional de recursos hídricos, Lei da Água, em 2007, que também ensejou a criação de uma autoridade de bacia mais poderosa, e a preparação do primeiro plano abrangente para a bacia, aprovado em novembro de 2012.

O novo plano de bacia define limites de desvio sustentável – para as águas superficiais e subterrâneas – para captação em toda a Bacia Murray-Darling. O plano especifica "limites de derivação sustentável" para as sub-bacias em toda a bacia. Esses limites definem o volume médio máximo anual de água que pode ser captada das sub-bacias. Esses limites, juntamente com o acordo existente da Bacia Murray-Darling, definem a água disponível para alocação dentro da bacia em quatro estados. Essa água é alocada por meio de planos estaduais de alocação de água, elaborados para cada sub-bacia pelas agências estaduais de gestão de recursos hídricos, em conformidade com as leis estaduais. A Lei da Água de 2007 prevê um processo de credenciamento, segundo a qual os planos estaduais de alocação devem ser homologados como consistentes com o plano da bacia e seus limites de captação sustentáveis. Esse processo implica que o estado submeta o plano de alocação proposto à autoridade da Bacia Murray-Darling. A autoridade analisa o plano e o submete, juntamente com a sua recomendação, à apreciação do Ministro Federal dos Recursos Hídricos. O ministro, então, decide se deve credenciar o plano.

Qualquer opção se beneficiaria de um esclarecimento dos papeis e responsabilidades, dos mecanismos que promovam um senso de confiança mútua e que estimulem a colaboração e ajustes mútuos entre as autoridades estaduais e federais. Os mecanismos de conformidade são essenciais. A esse respeito, a reforma da governança da água, em grande parte, e o Pacto podem ajudar.

Definindo as vazões fronteiriças

De acordo com a Constituição, os rios que cruzam ou formam fronteiras estaduais ou nacionais são de domínio federal, enquanto as águas subterrâneas e todas as outras águas de superfície, exceto os reservatórios construídos pelo governo federal, são considerados sob domínio estadual. A Constituição também prevê que cabe ao nível federal definir critérios de outorga de direitos de uso da água: esses são, efetivamente, critérios de alocação de água. A responsabilidade para definir critérios gerais de outorga foi atribuída ao CNRH pela Lei de recursos hídricos de 1997.

Em alguns casos, as condições fronteiriças, como a vazão mínima, são definidas para os pontos onde a jurisdição do rio muda de estadual para federal e vice-versa, ou nos pontos onde um rio federal atravessa os limites do estado. De acordo com o Decreto 3.692/2000, a ANA deverá definir as vazões mínimas (e a concentração máxima de poluentes) na transição dos rios estaduais para federais. Por exemplo, no Rio Piranhas-Açu, a ANA definiu uma vazão mínima na fronteira entre os Estados da Paraíba e Rio Grande do Norte, para proteger os interesses dos usuários de água tanto a montante quanto a jusante. Esses acordos são, no entanto, a exceção e não a norma. É necessário adotar uma abordagem consistente para a definição dos requisitos de vazões interestaduais, como parte da configuração das vazões de referência (veja acima).

Nas áreas de alta conectividade entre águas superficiais e subterrâneas, deve ser dada consideração à forma de alocação da água, de modo a reconhecer os impactos das extrações de uma fonte sobre a outra. Isso exige o consenso entre as autoridades estaduais e federais em torno da quantidade total de água disponível e sobre o processo para determinar como esse volume será alocado. É importante levar em consideração que o governo federal pode estabelecer critérios nacionais para alocação da água, tal como previsto na Constituição de 1988 (Art. 21, XIX). A Lei N° 9.433 de Recursos Hídricos (Art. 35, XIX) afirma que o Conselho Nacional de Recursos Hídricos é responsável pelo estabelecimento de critérios gerais de outorgas, que obviamente podem incluir critérios para o uso conjunto das águas superficiais e subterrâneas.

As lições da experiência internacional incluem: 1) encontrar o equilíbrio entre a certeza garantida para as diferentes regiões e diferentes usos, mantendo a flexibilidade para se adaptar às novas circunstâncias; e 2) adotar um nível de sofisticação da abordagem baseada na complexidade da situação e na natureza do regime de governança existentes.

Envolvimento setorial na alocação da água

Apesar de existirem diversos fóruns para a elaboração de planos integrados, ocorre com frequência um planejamento setorial isolado, muitas vezes desvinculado do processo de planejamento dos recursos hídricos:

- A energia hidrelétrica é o setor que tem os planos mais desenvolvidos para futuros investimentos, o que ajuda o setor a defender e justificar sua demanda de água. O setor é uma prioridade nacional e é projetado para fornecer eletricidade

nacionalmente. Embora esteja sujeito a licenciamentos, o setor conta com forte apoio político e ampla autonomia em termos de implementação de projetos.

- O Ministério da Integração Nacional é responsável pela irrigação pública e construção de infraestrutura. O Ministério da Agricultura é responsável pela política relacionada à irrigação privada com vistas a estimular as iniciativas privadas. O potencial de irrigação é enorme e os estudos realizados preveem ampliar os seis milhões de hectares de terras irrigadas atuais para 14 milhões em 2030. Estima-se que 75% da água estejam disponíveis (com base numa avaliação feita em 1999); os restantes 25% deverão ser gerados mediante os ganhos de eficiência da água. Não está claro se essas estimativas levam em conta as futuras alterações na disponibilidade de água e a demanda dos outros setores, e os futuros conflitos pelo uso da água são uma possibilidade real.

Box 4.21. **Definindo as alocações de água nos rios transfronteiriços**

Internacionalmente, foram usadas inúmeras abordagens para a alocação da água entre regiões administrativas diferentes. Os exemplos incluem:

- Requisitos interestaduais de vazão – o Pacto do Rio Colorado (EUA) compartilha a água entre os estados da bacia superior e inferior, ao exigir que um determinado volume passe por um ponto de controle (a jusante da barragem de Hoover) a cada ano. A exigência de vazão de passagem deve ser atendida com base em uma média de dez anos.
- Volume mínimo garantido – o Acordo de Alocação de Lerma-Chapala (no México) garante à cidade de Guadalajara um volume fixo anual de 240 hm^3 da bacia.
- Desvios medianos anuais ou mensais – o Plano de Alocação da Água do Rio Amarelo (na China) compartilha a água entre 11 províncias. O volume real disponível anualmente é ajustado para cima ou para baixo, com base nas condições sazonais. Uma abordagem semelhante é adotada no rio Indus (no Paquistão) para o compartilhamento de água entre os estados.
- Porcentagem da vazão disponível – o Plano de Alocação de Água do Rio Jin (na China) compartilha a água entre os governos locais da Província de Fujian. O plano define a porcentagem da vazão disponível que estará disponível para cada região durante os períodos de baixa vazão.

Em cada um desses exemplos, o órgão administrativo relevante (por exemplo uma agência estadual de água) fica responsável pela gestão do uso da água dentro do volume estipulado, por exemplo, por meio de um sistema de licenciamento que regule a captação da água.

Também é importante observar que existe uma assimetria significativa entre os setores de energia e agricultura, em termos de planejamento setorial e capacidade, que provavelmente influencia a dinâmica das negociações de alocação de água. A necessidade e os mecanismos para melhorar o envolvimento intersetorial na gestão dos recursos hídricos, inclusive a alocação da água, foram discutidos em detalhes no capítulo anterior sobre governança.

A gestão dos reservatórios para usos múltiplos

A gestão dos reservatórios para usos múltiplos pode contribuir para aliviar as tensões entre as hidrelétricas e os outros usuários de água, essencialmente os agricultores. De acordo com a lei de 1997, a Política Nacional de Recursos Hídricos baseia-se, entre

outros critérios, no princípio de que a gestão de todos os recursos hídricos deve sempre prever os múltiplos usos. Embora os Estudos de Inventário Hidrelétrico não tenham a mesma amplitude ou detalhamento dos planos de bacias hidrográficas, eles devem levar em conta os vários usos da água e as potenciais interações com os projetos de hidrelétricas propostos na avaliação e comparação das diferentes quedas d'água, com vistas a minimizar os potenciais conflitos e assegurar o uso mais eficiente do recurso.

No entanto, a gestão dos reservatórios para usos múltiplos é um problema, em diversas bacias. Na bacia do Rio São Francisco, a seca era esperada, de acordo com uma série de previsões. No entanto, o Operador Nacional do Sistema de Energia (ONS) não a incluiu como componente da gestão dos reservatórios e reduziu excessivamente o estoque de água. Isso levanta várias questões. É preciso definir instrumentos para o gerenciamento multiuso das represas e reservatórios (além dos instrumentos já usados para o planejamento das usinas hidrelétricas). Enquanto os atores envolvidos esperam geralmente por mais requisitos administrativos e regulatórios, as consultas e o intercâmbio voluntário direto entre as partes interessadas (intra ou intersetoriais) poderiam ser mais eficientes em termos de tempo e custos de transação.

A gestão dos reservatórios para usos múltiplos visa a conciliar os usos a montante e a jusante. O armazenamento cria novas oportunidades para usar água a montante (por exemplo no Rio Durance, na França, o reservatório criou oportunidades para uso recreativo, que hoje afeta a gestão do lago). Ela também contribui para mitigar os riscos comuns (por exemplo as inundações). Elementos qualitativos precisam ser considerados, tais como a sedimentação (que gera restrições sobre as vazões mínimas).

Box 4.22. **A gestão dos reservatórios para usos múltiplos: A experiência da Électricité de France**

A barragem e reservatório de Serre-Ponçon, projetada, construída (em 1960) e operada pela Électricité de France (EDF), situa-se no sistema hidrológico dos rios Durance e Verdon, no sudeste da França. É uma estrutura arquitetônica de excepcional importância, compreendendo 32 usinas hidrelétricas O sistema permite a produção de 6.5 bilhões de kWh de eletricidade renovável e uma potência de 2 000 MW. Fornece água potável e água para fins industriais para toda uma região e irriga mais de 150 000 hectares de terras agrícolas. O reservatório tem estoque garantido de 450 milhões de m^3 de água no verão (200 hm^3 de Serre-Ponçon e 250 hm^3 do Verdon) permitindo uma captação total anual de cerca de 1 800 hm^3. A barragem não só gera a primeira forma de energia renovável na região, mas regulariza a vazão para irrigação, permitindo o desenvolvimento da agricultura na área. Além disso, a barragem facilita o controle das inundações na região. Ademais, o reservatório de Serre-Ponçon também oferece diversas novas modalidades de atividades de recreação aquática e turismo.

A gestão integrada dos recursos hídricos de toda a bacia em geral satisfaz os diferentes requisitos ambientais e de usos. No entanto, às vezes surgem tensões quando a disponibilidade de água fica, ou pode ficar limitada (tais situações estão se tornando mais frequentes, devido ao crescimento da população e à mudança climática). No âmbito do arranjo original entre os irrigantes e a EDF, os diferentes requisitos e restrições estabeleciam que a EDF não poderia tirar proveito da flexibilidade do reservatório da hidrelétrica, e muita água era utilizada de forma ineficiente. Como resultado, a EDF implementou Acordo Bilateral de Economia de Água voluntário com os dois principais irrigantes, por um período de seis anos com a possibilidade de ajustes, se fossem obtidos resultados acima do esperado. O acordo baseia-se em torno de agricultores que usavam menos água para satisfazer as suas necessidades (uso eficiente da água). Os irrigantes se beneficiaram, por um lado, ao ser remunerados pela EDF com base na economia de água alcançada e por outro lado, por haver mais água armazenada no reservatório, reduzindo assim o risco de escassez. A EDF beneficiou-se por ter mais água disponível durante todo o ano. Desse modo a EDF desfruta uma maior geração de energia hidrelétrica e mais energia em períodos de pico ao longo do ano, quando os preços da energia são elevados. Uma metodologia econômica foi desenvolvida para oferecer suporte ao Acordo, com base no "método de perda de energia", que é de domínio público.

Box 4.22. **A gestão dos reservatórios para usos múltiplos: A experiência da Électricité de France** (*continuação*)

O Acordo de Economia de Água foi tão efetivo que, em 2003, foi assinado um acordo adicional. Outro acordo foi assinado em 2006, para aumentar a meta de economia de 44 para 65 e, depois, para 90 milhões de m^3. Isso levou a uma redução no consumo agrícola de água, de 310 milhões para 201 milhões de m^3 em 6 anos. Essa é uma verdadeira situação de "ganha-ganha". Como o acordo teve pleno êxito, um novo foi assinado recentemente, e novos atores estão aderindo, como a agência de bacia hidrográfica.

Um modelo semelhante também é possível, no qual os agricultores pagam à companhia de energia para acessar e tirar proveito da água armazenada no reservatório. Por exemplo, no sudoeste da França (bacia Adour-Garonne), os agricultores podem compensar a EDF por limitar o potencial de fornecimento de energia de um determinado reservatório. A mesma metodologia de perda de energia é usada para calcular o custo de geração de energia hidrelétrica das novas restrições externas, ou dos novos usuários de água, e oferece uma base para a discussão em torno de uma justa compensação.

Nota: Emmanuel Branche, Electricité de France, comunicação pessoal.

Diversas opções institucionais podem ser consideradas: operar reservatórios com acordos de múltiplos usos; fazer parte de um acordo que estabeleça múltiplos usos e seja gerenciado por terceiros; beneficiar-se do apoio no âmbito de um acordo (por exemplo para resfriamento de usinas termelétricas).

Conclusões e recomendações

As principais tensões que existem dentro do sistema de alocação da água, as quais não ocorrem apenas no Brasil, incluem:

- equilibrar a necessidade de responder às questões em curto prazo com o tempo gasto para "fazer da melhor forma"
- equilibrar a necessidade de segurança e a certeza de suprimento de água (nos níveis regional, setorial e de usuário) com a flexibilidade dos gestores de recursos hídricos de reagir às circunstâncias em mutação
- equilibrar os resultados ótimos ou preferidos com a necessidade de ser prático e pragmático
- equilibrar as considerações estratégicas e o desejo de alinhar a alocação de água para atender às prioridades nacionais com as necessidades de respeitar os direitos existentes.

A determinação de prioridades para alocação de água é uma questão estratégica e vai depender da agenda política mais ampla, do desenvolvimento a longo prazo e outras prioridades relacionadas. O processo de alocação deve ser estruturado da mesma forma.

O regime de alocação de água do Brasil deve ser desenhado tendo em vista atender as demandas que surgirão, à medida que algumas bacias têm seus recursos hídricos totalmente alocadas e tornam-se potencialmente demandadas de forma excessiva. Os desafios associados com os mecanismos de alocação e as outorgas individuais demonstram que é preferível ter abordagens que podem se ajustar às novas circunstâncias, inclusive mudanças na disponibilidade de água, na demanda de usuários diferentes e nas prioridades sociais, econômicas e ambientais do governo.

É importante permitir a flexibilidade ao definir critérios de alocação, pois o que é apropriado num local poderá variar entre bacias e regiões. Será necessária, ao mesmo tempo, alguma consistência para alinhar a alocação com as prioridades nacionais e gerir as vazões nas fronteiras interestaduais.

Algumas considerações importantes deverão ser levadas em conta:

- alocar a água agora e no futuro, de modo a refletir os amplos objetivos da política
- equilibrar a segurança hídrica para os usuários da água e a flexibilidade para os gestores dos recursos hídricos
- garantir a equidade na maneira em que as oportunidades e os riscos são compartilhados
- minimizar os custos de transação
- promover a conformidade.

Além disso, a governança é importante. Há limites para o que as agências, ou os atores interessados podem fazer. A colaboração com outras partes será necessária. As recomendações a seguir consideram os papéis respectivos das diferentes instituições. Quando apropriado, propõem-se incentivos para estimular as iniciativas em diversos níveis institucionais.

Recomendação 1: Definir vazões outorgáveis para maximizar os benefícios e contribuir para a eficiência do uso da água

A ampla variedade de situações em todo o país aponta para a necessidade de adotar diferentes abordagens para a definição das vazões de referência. A flexibilidade de ajustar a abordagem para determinar a água disponível (i.e. vazão outorgável) deve ser mantida. Para os rios conectados hidrologicamente, no entanto, a consistência é importante na definição das vazões de referência e na aplicação dessas vazões definidas às decisões de alocação.

Ação sugerida: É necessário adotar uma abordagem consistente na definição de vazões de referência em sistemas fluviais hidrologicamente conectados, incluindo a consistência entre os estados. Os planos de bacias hidrográficas para os rios federais criam uma oportunidade para alcançar esse objetivo, ao reunir os órgãos gestores estaduais em torno da aprovação dos marcos referenciais adequados. Além disso, os arranjos institucionais devem ser usados para incentivar uma revisão das vazões de referência em diferentes bacias e estados, devendo-se: defender o processo de reforma, demonstrando os benefícios potenciais das vazões de referência menos conservadoras e que refletem o perfil de risco dos usuários de água; e usar incentivos para promover a reforma (por exemplo, a concessão de mais autonomia ou apoio aos estados que aderem às definições das vazões de referência).

A abordagem brasileira para o estabelecimento de vazões de referência criou um nível de confiabilidade para os usuários de água que é elevado pelos padrões internacionais, especialmente para o uso na irrigação. O resultado foi que um menor volume de água ficou disponível para alocação. Como as demandas aumentam, essa abordagem oferece pouca flexibilidade para maximizar os benefícios decorrentes do uso de recursos hídricos. Ao basear as alocações em períodos de baixa vazão, fica difícil retirar um maior volume do recurso durante os períodos de abundância, e a adoção de uma abordagem comum de

confiabilidade para todos os usuários de água não reconhece o impacto singular sobre os diferentes usuários de água, como resultado dos déficits de água.

A mudança de abordagens na definição de vazões de referência oferece um potencial significativo para abordar a escassez de água em bacias fortemente disputadas. No entanto, a introdução de uma maior flexibilidade na configuração das vazões de referência – como permitir diferentes níveis de confiabilidade para usuários diferentes, ou permitir diferentes volumes de captação em diferentes épocas do ano – exigiria abordagens mais sofisticadas de alocação e gestão. Uma opção poderia ser a criação de uma categoria diferente de outorga, que permitisse que os usuários retirassem água durante uma janela de oportunidade mais limitada (por exemplo, na época chuvosa), revisando-se os arranjos de gestão no caso dessas outorgas.

Ação sugerida: Uma maior flexibilidade deve ser incorporada à abordagem para a definição das vazões de referência, com vistas a transferir mais responsabilidade para os usuários de água, de modo a determinar os níveis adequados de risco hidrológico de falha de suprimento. As abordagens existentes para a definição das vazões de referência devem ser reavaliadas com vistas à adoção de abordagens mais sofisticadas para a definição das vazões de referência para as bacias muito demandadas. Isso pode incluir um ou mais dos seguintes ajustes à prática atual:

- Adotar uma abordagem menos conservadora ao estabelecer as vazões de referência da bacia/região.
- Identificar e permitir a alocação de diferentes vazões/volumes de água, que ficariam disponíveis em diferentes níveis de confiabilidade. Estas poderiam ser alocadas a setores ou usuários específicos, dependendo das prioridades da bacia e das demandas do usuário.
- Estabelecer um mecanismo que permita que usuários individuais determinem seus próprios níveis de risco. Isso pode envolver diferentes arranjos de compartilhamento (no caso da água suprida a partir de reservatórios) ou regras de acesso (no caso em que a água é a fio d'água).

Essas mudanças podem exigir ajustes na maneira pela qual as outorgas são definidas de modo a considerar as regras de acesso relacionadas aos diferentes elementos da hidrografia.

Nos locais onde as vazões de referência serão ajustadas, será necessário empreender uma cuidadosa avaliação dos impactos potenciais sobre os usuários de água com baixos níveis de confiabilidade, particularmente nos pontos onde as mudanças podem afetar os usuários domésticos/urbanos. Além disso, os métodos existentes de definição da confiabilidade não oferecem uma orientação adequada acerca do impacto dos déficits sobre os usuários de água durante os períodos de extrema escassez.

Ação sugerida: Ao definir as vazões de referência dos rios que abastecem, em sua maior parte, o uso urbano, deve-se levar em consideração a inclusão de medidas estatísticas e projeções (com respeito à mudança do clima), para definir não apenas a frequência com que menos de 100% das outorgas terem disponibilidade de água, mas também, a gravidade esperada e a duração de qualquer evento de escassez no abastecimento urbano de água.

A mudança e a incerteza são considerações muito importantes na definição das vazões de referência, bem como, mais amplamente, na construção de um sistema de alocação de água. As mudanças climáticas, a rápida mudança no uso do solo e o

desenvolvimento urbano e industrial agregam camadas adicionais de incerteza à alocação e ao processo de planejamento. Esses elementos têm o potencial de mudar a hidrologia da bacia hidrográfica, a disponibilidade de água, as demandas de água e as prioridades para alocação.

Ação sugerida: O sistema de alocação de água deve ser flexível, adaptável e com um olhar no futuro. Na definição das vazões de referência e na avaliação da disponibilidade de água, deve-se levar em conta as eventuais alterações na bacia hidrográfica, e as mudanças climáticas. As decisões de alocação devem se basear em uma abordagem precavida para a alocação da água, que reconheça a incerteza inerente e os riscos associados.

Ação sugerida: Ao definir o volume do recurso, dar atenção à contribuição dos fluxos ambientais para manter os serviços ecossistêmicos. À medida que os sistemas fluviais se tornam mais fortemente demandados, aumentam os riscos para os serviços de ecossistemas de água doce, bem como aumenta a necessidade de uma base racional de apoio à alocação da água para fins ambientais (uma questão importante no caso da bacia São Francisco, dentre outras). A justificativa para proteger as vazões para fins ambientais precisa ser clara e defensável, vinculada aos bens e serviços fornecidos pelo sistema de água doce e valorizada pela sociedade. Os requisitos de vazão devem ser determinados com base em uma compreensão do regime de vazão, seu papel na contribuição para a salubridade do rio e dos serviços de ecossistema, e os riscos associados às alterações no regime de vazão. O desafio de realocar a água, uma vez que as outorgas foram concedidas para fins consumptivos, reforça a necessidade de determinar e, eventualmente, reservar água desde o início para manter os serviços dos ecossistemas.

O estabelecimento das vazões de referência e a definição do volume alocável envolvem:

- a identificação dos serviços de ecossistemas oferecidos pelos sistemas relevantes de água doce, bem como a priorização de quais desses serviços devem ser protegidos
- a avaliação do regime de vazão necessário para manter esses serviços em um nível desejado.

Portanto, ao estabelecer o volume de água disponível a ser alocada para o consumo, deve ser dada consideração aos serviços prestados pelos ecossistemas de água doce, as vazões necessárias para manter esses serviços e a prioridade que deve ser dada a esses serviços.

Isto não significa que os serviços de ecossistema são prioritários em relação aos demais usuários (veja a seção a seguir). No entanto, a compreensão sobre o volume de água necessário para sustentar valiosos ecossistemas é um requisito para equilibrar as necessidades das diferentes comunidades.

Os órgãos ambientais devem trazer a discussão dessa questão em articulação com todas as partes interessadas, demonstrando os múltiplos benefícios (econômicos, sociais e ambientais) de considerar plenamente a importância dos diferentes elementos do regime de vazão na prestação de serviços dos ecossistemas de água doce. A esse respeito, as agências ambientais deverão assumir a liderança da ação.

Recomendação 2: Redesenhar instrumentos de política selecionados

O foco aqui é nos planos de recursos hídricos, nas prioridades para o uso da água, no status do processo de outorga e no uso de instrumentos econômicos para alocação de água.

Os planos devem definir diretrizes claras e vinculantes de alocação da água, inclusive:

- Água disponível para alocação. Em muitos casos, as decisões de outorga se baseiam em vazões de referência determinadas pelo órgão gestor da água, mas essas não são especificadas nos planos de recursos hídricos.
- Prioridades de alocação de água, conforme exige a lei, mas que raramente são estabelecidas.

Usar os planos de bacias hidrográficas para orientar a alocação da água

A inclusão desses itens nos planos pertinentes permitirá que eles se traduzam em diretrizes regulatórias, possibilitando que os planos mudem, de uma abordagem "programática", que sempre requer alguém para implementar, para uma abordagem por "metas". As metas podem ser facilmente incorporadas aos sistemas de outorga, e se não forem cumpridas, poderão ser impostas sanções pelos órgãos gestores de recursos hídricos.

As alocações negociadas de água oferecem atualmente um mecanismo de gerenciamento da variabilidade do suprimento, ao mesmo tempo em que resultam em maior segurança em torno do processo de compartilhamento de água durante os períodos de escassez, e a redução dos conflitos entre os usuários de água e o fardo administrativo (custos de transação) sobre os gestores dos recursos, bem como maior segurança para os usuários. Novamente, na medida em que planos de recursos hídricos possam definir parâmetros claros para partilha da água em diferentes circunstâncias, isso simplificará o processo de negociação e reduzirá o custo e o potencial de conflitos.

Uma abordagem planejada para regularização dos usuários de água existentes fornecerá o mecanismo mais eficiente e consistente para trazer os usuários atuais para dentro do sistema de outorga. Os planos de recursos hídricos oferecem um mecanismo ideal para identificar o processo e os critérios para a regularização do uso.

Ação sugerida: Estabelecer planos de recursos hídricos que orientem as decisões sobre a alocação da água

- Em nível nacional, os planos devem centrar-se sobre questões estratégicas, incluindo: 1) o estabelecimento de prioridades nacionais para alocação e os princípios nacionais para definição de prioridades. Estas devem orientar o desenvolvimento dos planos de recursos hídricos e devem atuar como padrão, no caso em que um plano de recursos hídricos não identifique as prioridades de alocação. Os planos de bacia terão que considerar as prioridades e os princípios nacionais, mas poderão fazer ajustes, com base nas prioridades locais. 2) O estabelecimento de diretrizes sobre a inclusão de critérios de alocação de água nos planos de recursos hídricos, inclusive no que diz respeito à maneira com que as vazões de referência são definidas, o processo para a definição das prioridades e os pré-requisitos para a alocação da água. 3) O estabelecimento de um mecanismo para permitir uma decisão federal sobre o compartilhamento da água entre regiões ou bacias (requisitos de vazões interestaduais e transferências entre bacia), no caso de um impasse em nível regional ou de bacia.

- Em nível estadual e de bacia: exigir que todos os planos de bacia incluam orientações estratégicas para a alocação da água, inclusive mediante a definição de: 1) prioridades de uso da água na bacia; 2) limites de uso da água por diferentes setores e regiões específicas e a base sobre a qual a água será alocada para os diferentes usuários; e 3) metas de eficiência do uso da água.

As prioridades de alocação de água atualmente não estão bem articuladas. Em muitos casos, as decisões de outorgas são tomadas numa base *ad hoc*. À medida que as bacias tornam-se mais pressionadas, essa abordagem de alocação de "primeiro a chegar, primeiro a ser servido" se torna provavelmente problemática, injusta e economicamente ineficaz. Esses desafios podem ser mais bem resolvidos por meio de uma abordagem planejada para determinar a disponibilidade de água para consumo e para priorizar a alocação dessa água em tempos normais e em períodos de escassez.

Na priorização de usos da água, os critérios de alocação devem ter em conta as condições reais e: 1) requisitos futuros da bacia; 2) objetivos estratégicos; 3) os custos e benefícios das diferentes alternativas de alocação, e iv) as alternativas disponíveis para os diferentes setores.

O Plano Nacional de Recursos Hídricos tem o potencial de oferecer mais clareza sobre as prioridades nacionais de alocação de água, e para a sua alocação entre diferentes bacias e regiões. Em muitos casos, as questões relacionadas à partilha de água entre bacias (transferências entre bacia) e entre os estados serão mais bem abordadas em nível regional ou de bacia desde que: 1) existam arcabouços de apoio em nível nacional, tais como os princípios acordados sobre os critérios de alocação e a gestão dos cursos de água interestaduais; e 2) exista capacidade técnica adequada e recursos em nível estadual e da bacia. No entanto, na ausência de um acordo sobre tais assuntos, é necessário que o nível federal intervenha, para resolver qualquer gargalo. Uma decisão em nível federal também será necessária nos casos em que há um objetivo nacional prioritário.

O estabelecimento de um (ou mais) uso prioritário para uma bacia ou região não significa que os outros usos serão excluídos. Há uma gama de ferramentas e abordagens disponíveis para otimizar os benefícios do abastecimento de água existente de maneira a preservar o status dos usuários prioritários, permitindo, ao mesmo tempo, um uso benéfico adicional do recurso. A utilização de reservatórios de usos múltiplos oferece um exemplo. Ao proporcionar flexibilidade no âmbito da abordagem de alocação de água, particularmente para esses titulares de outorgas de água, haverá a possibilidade de que os usuários de água, os operadores dos reservatórios e as demais partes interessadas sejam inovadores na identificação de maneiras que permitam que os usos múltiplos possam coexistir.

Ação sugerida: Assegurar que o estabelecimento das prioridades regionais ou de bacia para o uso da água não exclua necessariamente outros usos da água. Oferecer a flexibilidade para apoiar o múltiplo uso de reservatórios, onde for o caso.

Simplificar as outorgas de água

Ao estabelecer os pré-requisitos para a alocação da água, é recomendável ter flexibilidade, dada a natureza diversificada dos usuários de água no Brasil. No entanto, uma abordagem comum para definir os pré-requisitos ajudaria a dar consistência e eficiência ao processo. Da mesma forma, a adoção de padrões consistentes para emissão e definição das autorizações de água auxiliaria em uma variedade de questões, inclusive a gestão de bacias compartilhadas (com rios de domínios estadual e federal). As exceções

aos padrões comuns podem ser permitidas, desde que haja uma clara racionalidade para divergir desse padrão normal.

A abordagem atual ocasionalmente usada de incluir áreas irrigadas nas outorgas, pode estar de acordo com alguns objetivos de gestão, mas limita a flexibilidade dos usuários de água em determinar o melhor uso do seu direito. A remoção dessas condições estaria mais consistente com uma abordagem que se concentre na regulação do acesso ao recurso dentro de limites sustentáveis, permitindo que os usuários individuais determinem a forma de gerenciar melhor a sua quota do recurso.

Ação sugerida: Em caráter experimental, deve ser considerada a remoção dos termos que dizem respeito à área que tem permissão para ser irrigada das outorgas (e outros termos que limitam a flexibilidade de usuários e dificultam o aumento da eficiência), para identificar as oportunidades de aumentar a flexibilidade para os usuários de água.

Apesar da possibilidade de cancelamento das outorgas, a renovação regular das autorizações cria uma expectativa de que as outorgas serão sempre renovadas por uma questão de rotina. Isso pode criar barreiras políticas e jurídicas para ajustar as outorgas.

Ação sugerida: Estabelecer protocolos explícitos e transparentes para a renovação das outorgas; reavaliar a necessidade de renovação em todas as situações e oferecer uma abordagem mais simplificada para garantir que ela ofereça benefícios aos usuários e/ou aos gestores de recursos hídricos.

A confiabilidade de suprimento é um elemento central do que constitui um direito à água. Embora ela seja levada em conta à época da concessão da outorga, a confiabilidade de suprimento não é claramente definida. Isso cria o risco de que a confiabilidade seja degradada ao longo do tempo.

Ação sugerida: Que as outorgas de água incluam como condição o nível esperado de confiabilidade, e que a base para obter essa confiabilidade, como regras de compartilhamento de alocações de água posteriores, esteja claramente articulada no plano de recursos hídricos relevante (ou em outro instrumento, quando for apropriado).

Os padrões de eficiência do uso da água ajudam a melhorar os níveis de eficiência por proverem uma referência para avaliar o uso existente, bem como as solicitações de novas outorgas. Será necessária flexibilidade no estabelecimento dos padrões, pois as necessidades de água variam significativamente com o uso e a localização.

Ação sugerida: Estabelecer padrões de uso da água para diferentes usos e regiões, para avaliar as solicitações de novas outorgas e para a renovação das outorgas existentes.

As outorgas coletivas oferecem um mecanismo para reduzir os requisitos de gestão e proporcionar maior flexibilidade para os usuários de água. Enquanto elas são relativamente simples de aplicar, nos locais onde todos os usuários captam água de um único ponto, como um reservatório, tal regime seria mais difícil de implementar nos locais onde os usuários estão espalhados pela bacia. Será necessário um esforço maior para identificar as áreas nas quais as outorgas coletivas podem ser implementadas.

Ação sugerida: As outorgas coletivas podem ser uma opção viável para delegar para os usuários da água a responsabilidade sobre a gestão, sujeito à disposição dos usuários de água de assumir essa responsabilidade e à capacidade da agência de gestão da água relevante de fiscalizar e impor a conformidade com as outorgas. Diretrizes devem ser desenvolvidas, identificando o processo e os mecanismos necessários para apoiar a implementação das outorgas coletivas.

Em todas essas questões, a ANA tem impacto limitado nas políticas, em nível estadual e de bacias. Como foi mencionado anteriormente, podem ser usados arranjos institucionais para oferecer incentivos aos estados e organizações de bacia a considerar sistemas mais inteligentes de outorgas a partir da: defesa do processo de reforma, desenvolvimento de documentos de orientação, e promoção de incentivos, por meio do apoio dirigido ou de mais autonomia.

Fazer melhor uso dos instrumentos econômicos

Os instrumentos econômicos oferecem o potencial de melhorar a eficiência econômica da alocação da água. A cobrança pelo uso de água oferece um potencial significativo para estimular o uso mais eficiente da água e orientar melhor a alocação dos recursos hídricos, além de fornecer uma fonte valiosa de receitas. Entre outras coisas, a introdução da cobrança pelo uso de água tem potencial para alinhar melhor o volume de água solicitado e o volume de água que se espera que seja usado, o que pode anular o atual incentivo para alguns usuários solicitarem mais água do que realmente necessitam.

Ação sugerida: Considerar uma variedade de instrumentos econômicos (essencialmente os mecanismos de preços); estabelecer incentivos para que as autoridades no comando superem a falta de vontade de cobrar; capacitar, inclusive na área de análise econômica, em diferentes níveis de governos; compartilhar informações sobre o acompanhamento das medidas destinadas a facilitar a reforma do sistema de preços da água.

Os mecanismos de transferência de água entre usuários também oferecem potencial para conduzir ao uso mais eficiente da água. Além disso, à medida que as água disponível nas bacias hidrográficas se torna totalmente alocada, é necessário ter em mãos os mecanismos de apoio à realocação da água entre os usuários. Isso pode permitir que novos usuários acessem a água, que a água seja realocada para usuários com prioridade mais alta e pode oferecer um incentivo para que os usuários existentes sejam mais eficientes. Existem opções que permitem transferências de água entre usuários, de uma forma consistente com as restrições constitucionais sobre direitos de água, e que podem ser gerenciadas de uma forma que proteja e promova resultados sociais e econômicos positivos.

Como um passo inicial, as transferências de água podem ser testadas em circunstâncias restritas, por exemplo, limitadas a determinadas bacias e/ou períodos de tempo ao longo do ano. As transferências podem incidir sobre as outorgas de longo prazo (transferir a totalidade ou parte de um direito de água) ou o volume anual de água disponível para diferentes usuários. As opções a considerar incluem:

- A realocação da água promovida pelo governo, seja obrigatória ou voluntária. Por exemplo, permitir que os usuários de água devolvam a água para um estoque comum para realocação, com compensação paga pelo direito devolvido.
- Mecanismos baseados no mercado, em que os usuários da água possam transferir a água voluntariamente entre si.

Ação sugerida: Que sejam desenvolvidos mecanismos adequados para a realocação da água entre os usuários, que sejam consistentes com os objetivos da política de águas do Brasil, que incentivem o uso eficiente da água, e que permitam que novos usuários tenham acesso à água nas bacias totalmente alocadas.

Recomendação 3: Governar a alocação da água

Os arranjos de monitoramento devem ser feitos sob medida para as necessidades locais e para maximizar o valor do seu esforço. Dado que um número relativamente pequeno de usuários extrai o maior volume da água, pode haver opções para concentrar os esforços em um subconjunto da população de usuários de água. As outorgas coletivas também oferecem uma opção para simplificar esses arranjos.

Finalmente, o desenvolvimento de uma cultura de conformidade e o fortalecimento da capacidade dos órgãos gestores (em nível federal e estadual) para impor o cumprimento das regras serão fundamentais. É provável que isso exija o apoio da maioria dos usuários de água em torno das reformas em curso.

Ação sugerida: 1) Identificar as diferentes opções de monitoramento disponíveis, inclusive os custos, benefícios e limitações associados a cada opção, bem como determinar a sua adequação para diferentes fins e situações. 2) Identificar as áreas prioritárias para a implementação de arranjos de monitoramento mais sofisticados e direcionados. 3) Envolver os usuários de água, para gerar uma cultura de conformidade.

A garantia de conformidade dos estados com as decisões de alocação relacionadas aos rios interestaduais é inevitavelmente problemática. No mínimo, será fundamental garantir que os planos de bacia definam o volume de água disponível para os diferentes estados, de tal forma que isso possibilite o monitoramento e a avaliação, para verificar se o estado cumpriu suas obrigações.

Ação sugerida: Explorar opções para: 1) realizar auditorias e publicar relatórios sobre o cumprimento das obrigações, em relação aos rios interestaduais; e 2) estabelecer incentivos financeiros para a conformidade, e penalidades para a não conformidade.

Os desafios relacionados aos comitês de bacias hidrográficas foram discutidos em detalhe no Capítulo 1. Com relação à alocação da água, uma das consequências do regime de governança existente é que os planos de recursos hídricos não definem as prioridades e diretrizes para alocação de água, embora a lei assim exija.

Ação sugerida: Uma alternativa à ausência de definições sobre alocação de água deve ser estabelecida, pela qual a agência executiva relevante (a ANA ou o órgão gestor estadual) possa definir critérios de alocação vinculantes para uma bacia hidrográfica, na eventualidade de que o comitê de bacia relevante não o faça.

A ANA deve manter um papel central nas decisões sobre alocação e outorgas. Isso aumenta a credibilidade da organização e a sua compreensão das questões locais. Ao longo do tempo, no entanto, talvez seja recomendável a delegação de uma maior responsabilidade para os órgãos gestores estaduais, ou para outros órgãos. Há histórias de sucesso sobre a transferência de poderes do nível federal para órgãos gestores estaduais e isso pode produzir melhores resultados a longo prazo.

Ação sugerida: Abordar a questão da dupla dominialidade. As seguintes opções para abordar a questão da dupla dominialidade podem ser consideradas:

- Descentralizar responsabilidades da ANA para os órgãos gestores estaduais. Isso poderia ser feito, por exemplo, mediante um processo de proposição e dependeria da comprovação de que as instituições locais têm capacidade suficiente para assumir a responsabilidade; o Pacto pode oferecer um contexto apropriado.
- Transferir algumas responsabilidades de gestão dos recursos hídricos estaduais para a ANA.

- Estabelecer comissões interbacias para assumir a responsabilidade sobre as bacias hidrográficas compartilhadas.

Os planos de recursos hídricos dos rios federais atuam efetivamente como arranjos de compartilhamento de água entre os estados. Embora os conselhos estaduais estejam representados nas câmaras técnicas do Conselho Nacional de Recursos Hídricos e nos comitês de bacia, eles não participam diretamente da elaboração ou da aprovação desses planos de bacia. Isso é um desafio significativo para implementar com sucesso os arranjos de partilha dos rios federais.

Ação sugerida: Pode-se desenvolver um mecanismo pelo qual todos os estados relevantes de uma bacia hidrográfica se envolvam diretamente na elaboração e na aprovação de qualquer plano de recursos hídricos para os rios federais. Isso poderia incluir a revisão da composição do Conselho Nacional de Recursos Hídricos, ou a introdução de uma nova etapa no processo de aprovação de planos.

O apoio e a compreensão da comunidade de usuários de água serão fundamentais para garantir o êxito das recomendações acima. Entre outras coisas, esse apoio e compreensão serão fundamentais em relação a:

- implementação de qualquer medida relacionada às outorgas coletivas
- implementação de arranjos mais sofisticados para as vazões de referência, definindo a confiabilidade das outorgas, e a especificação dessas
- desenvolvimento de um senso de valor para as outorgas de direitos, e para a importância de um sistema de alocação forte, que proteja os interesses de longo prazo dos usuários de água
- desenvolvimento de uma cultura de cumprimento de normas e regulamentos, incluindo o reconhecimento de que o processo de alocação da água pode ser um jogo de soma zero, e que a não conformidade por parte dos demais usuários de água pode ter impacto sobre os direitos dos outros.

Ação sugerida: Desenvolver uma estratégia de comunicação e engajamento para informar e envolver os usuários de água na formulação e implementação de mudanças no regime de alocação de água.

Nota

1. Como foi observado acima, a Constituição brasileira divide a jurisdição dos recursos hídricos entre a União (para os rios que cruzam as fronteiras estaduais) e os Estados Federados.

Anexo 4.A1. Como a mudança climática afeta os arranjos de alocação da água

A Tabela 4.A1.1 lista os países que levam em conta a mudança climática em seus regimes de alocação, baseado no levantamento da OCDE (2015).

Tabela 4.A1.1. **Como a mudança climática afeta os arranjos de alocação da água**

País/província	A mudança climática (MC) é levada em conta na alocação de água?	De que maneira?	Quais são os arranjos feitos para acomodar os impactos potencialmente adversos da mudança climática no volume de recursos hídricos?
África do Sul	Não	Presume-se que está acomodada na análise estocástica das vazões hídricas.	Constantes melhorias da hidrologia usada nos instrumentos estocásticos.
Austrália (Bacia Muray Darling)	Sim	Os impactos potenciais da MC são abordados parcialmente, por meio de limites à extração e regras de alocação, que disponibilizam menos água para uso consumptivo nos anos mais secos.	– Os planos de recursos hídricos elaborados para objetivos do plano da bacia precisam especificar como os recursos hídricos serão geridos durante os eventos extremos, inclusive nos períodos excessivamente secos. Como parte desse requisito, o plano de recursos hídricos deverá providenciar que, caso novas informações científicas sugiram que há possibilidade de ocorrência de um evento extremo (devido a uma mudança climática), deverá ser dada consideração à possibilidade de gerir os recursos hídricos de forma diferente, como resultado disso. – Os regimes de alocação de água respondem à variabilidade do clima (e potencial mudança climática) alocando menos água para uso consumptivo nos anos mais secos. Além disso, os ciclos de revisão de dez (ou menos) anos para o plano da bacia, que informarão a elaboração dos novos planos de recursos hídricos a cada dez anos, podem dar a oportunidade de incorporar novos conhecimentos sobre a mudança climática, inclusive os impactos sobre o volume de água, e a implementação de arranjos de gestão que acomodem esses impactos.
Áustria	Sim	O impacto da mudança climática sobre as alterações na disponibilidade dos recursos é investigado cientificamente em bases regulares.	Na Áustria, apenas cerca de 3% da água disponível é usada. No entanto, as mudanças de disponibilidade devido aos impactos e consequências das mudanças climáticas para a gestão dos recursos hídricos são submetidas a análises científicas regulares; os resultados são incluídos nos planos de gestão dos recursos hídricos; a médio prazo, não são esperadas mudanças significativas.
Alberta, **Canadá**	Sim	O governo criou um plano de trabalho de adaptação à mudança climática. O primeiro passo é desenvolver cenários futuros de clima e hidrologia para as grandes bacias hidrográficas. Parte do trabalho é financiada pelo *Natural Resources Canada* por meio do *Prairie Regional Adaptation Collaborative.*	Planos de gestão de bacias hidrográficas, pesquisas de águas subterrâneas e medidas de conservação da água realizados pela indústria e pelos cidadãos de Alberta.
Newfoundland, **Canadá**	Sim	Questões de inundação.	Monitoramento hidrométrico.

Tabela 4.A1.1. **Como a mudança climática afeta os arranjos de alocação da água** (*continuação*)

País/província	A mudança climática (MC) é levada em conta na alocação de água?	De que maneira?	Quais são os arranjos feitos para acomodar os impactos potencialmente adversos da mudança climática no volume de recursos hídricos?
Nova Scotia, **Canadá**	Sim		Monitoramento dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos da província.
Prince Edward Island, **Canadá**	Sim		As alocações não constituem um direito e podem ser revogadas ou alteradas. Os impactos da mudança climática serão avaliados nas próximas revisões dos volumes e usos alocados, para garantir que o uso permanecerá sustentável.
Québec, **Canadá**	Sim	Em elaboração.	– Plano de Ação de Mudança Climática de Québec 2013-2020[1] – Estratégia para Adaptação à Mudança Climática[2]
República Popular da China	Sim	O plano anual de regulação da água será formulado com base nas previsões para o próximo ano.	O Plano de Emergência de Combate à Seca na Bacia Hidrográfica do Rio Amarelo foi lançado pelo YRCC.
Colômbia	Sim	A MC está refletida em termos de eventos climáticos extremos (inundações e secas).	– *Formulación del Conpes 3451* de 2006 que estabelece as diretrizes de política para recuperar e conservar o ecossistema lacustre de Fúquene, Cucunubá e Palacio. – Atualização do Plano de Ordenação e Manejo da Bacia UBATÉ – SUÁREZ incorporando o componente *de* gestão de risco, considerando as condições de variabilidade climática.
Coreia	Não		Para se adaptar à mudança climática, o governo coreano está desenvolvendo a *Smart Water Grid* e a dessalinização para secas extremas. O *Smart Water Grid* é um sistema avançado de gestão dos recursos hídricos ligado à TI. Combina múltiplas fontes de água (por exemplo água da chuva, dos rios, dessalinização, reservatórios, etc., e a reutilização de esgoto tratado).
Dinamarca	Sim	Como dados de fundo sobre o balanço hídrico nos futuros instrumentos de planejamento.	Todos os municípios da Dinamarca têm que preparar planos com base em riscos, que expliquem como lidar com as mudanças climáticas devidas à água.
França	Sim	Os usuários são estimulados pelas agências de água a reduzir o uso da água, e prevenir a diminuição da disponibilidade hídrica. Os volumes captáveis serão redefinidos em alguns anos.	
Hungria	Sim	Os recursos hídricos são recalculados a cada 10-15 anos.	Não há nenhum arranjo específico.
Inglaterra e País de Gales	Sim	A MC é levada em conta por meio do processo de planejamento dos recursos hídricos e pelo uso de limites temporais. Muitas das outorgas existentes não são flexíveis o suficiente para levar em conta a mudança climática.	O processo CAMS inclui uma avaliação em curso da disponibilidade hídrica e a aplicação de instrumentos regulatórios para abordar as questões. Isto, no entanto, tem as suas limitações, e a Inglaterra e o País de Gales planejam uma reforma da captação, para introduzir um sistema mais adaptável.
Israel	Sim	O tratamento de esgoto para substituir a água potável é uma maneira de se adaptar à MC. Estão sendo planejadas mais instalações de tratamento para atender as demandas futuras e ter reserva excedente para os anos mais secos.	– Melhorar o nível de tratamento em todas as estações de tratamento, para permitir um leque mais amplo de usos do esgoto tratado, inclusive o uso potável. Promover o uso de esgoto tratado na agricultura por meio de subsídios e garantia de abastecimento. – Incentivar as fábricas a tratar as suas próprias águas residuais e reutilizá-las. – As águas residuais tratadas também são usadas para renovar e sustentar os ecossistemas úmidos.

Tabela 4.A1.1. **Como a mudança climática afeta os arranjos de alocação da água** (*continuação*)

País/província	A mudança climática (MC) é levada em conta na alocação de água?	De que maneira?	Quais são os arranjos feitos para acomodar os impactos potencialmente adversos da mudança climática no volume de recursos hídricos?
Nova Zelândia	Sim	Ao decidir sobre os limites das águas superficiais e subterrâneas considera-se a mudança climática. O plano também prevê a revisão desses limites, quando as pesquisas revelarem que a MC está tendo um efeito sobre as vazões da água ou sobre a produção de águas subterrâneas.	O conselho analisa as vazões mínimas e alocáveis quando as pesquisas indicam que a mudança climática está afetando a vazão das águas superficiais e a produção sustentável dos lençóis freáticos.
Portugal	Sim	Em fase de planejamento.	Existe um monitoramento regular e uma conexão com a Espanha (por meio da "Convenção de Albufeira"). Também, o plano de bacia hidrográfica aborda a questão dos impactos da mudança climática.

Notas: 1. www.mddefp.gouv.qc.ca/changementsclimatiques/pacc2020-en.htm.
2. www.mddefp.gouv.qc.ca/changementsclimatiques/strategie-adaptation-en.htm.

Fonte: OCDE (2015), *Water Resources Allocation: Sharing Risks and Opportunities*, OECD Studies on Water, OECD Publishing, Paris, http://dx.doi.org/10.1787/9789264229631-en .

Anexo 4.A2.
Sequência de usos prioritários: Resultados da pesquisa da OCDE

Figura 4.A2.1. **Sequência de usos prioritários de água em países selecionados**

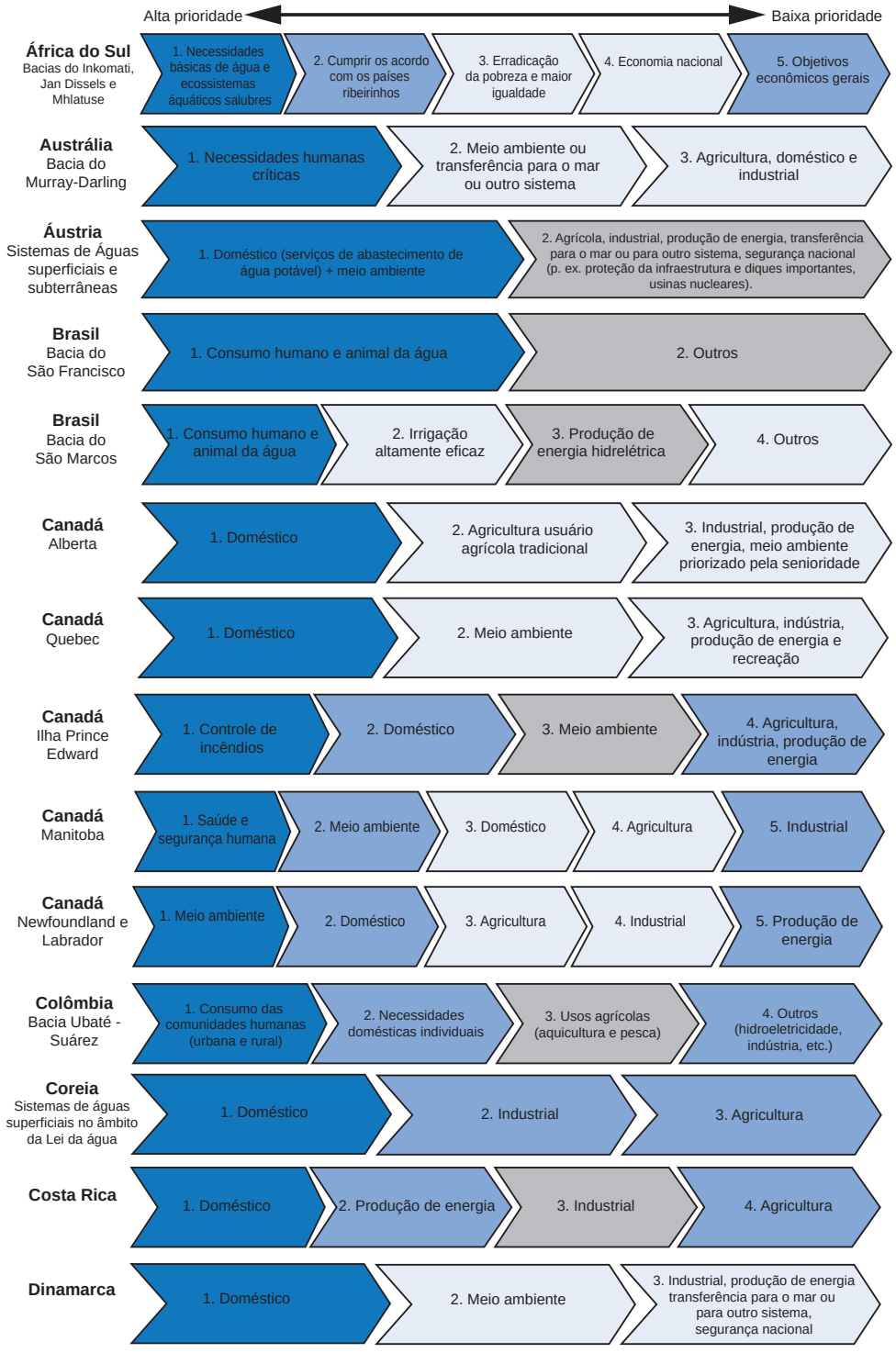
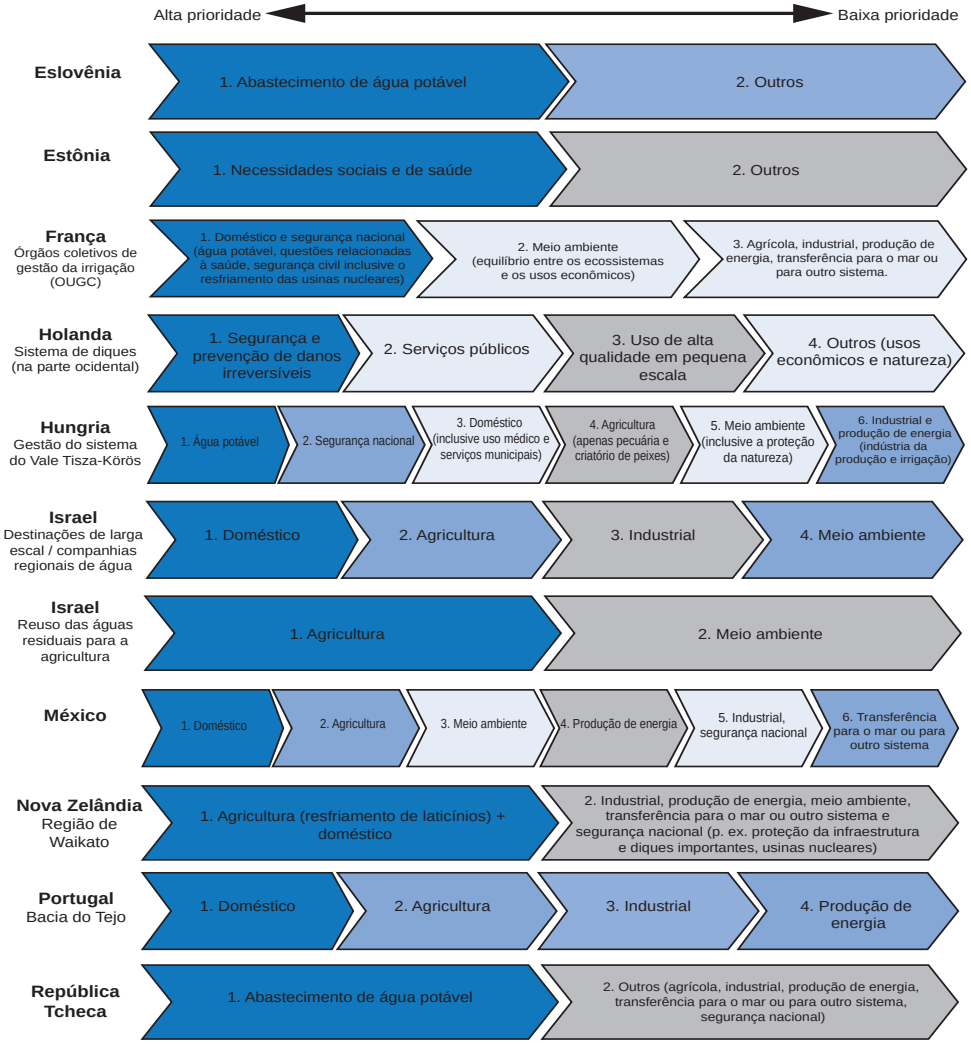


Figura 4.A2.1. **Sequência de usos prioritários de água em países selecionados** (*continuação*)



Fonte: OCDE (2015), *Water Resources Allocation: Sharing Risks and Opportunities*, OECD Studies on Water, OECD Publishing, Paris, http://dx.doi.org/10.1787/9789264229631-en.

Anexo 4.A3. Exemplos de períodos de tempo das outorgas

Tabela 4.A3.1. **Duração das outorgas de água em países/bacias selecionados**

Exemplo	Referência ao número de anos em que as outorgas são concedidas
Australia (Bacia do Murray-Darling)	Em perpetuidade, condicionado ao uso benéfico
Áustria (sistemas de águas superficiais e subterrâneas)	– Não mais que 90 anos (por exemplo para usinas hidrelétricas) – 12 anos: termo máximo de extração para fins de irrigação
Brasil (Bacia do São Francisco e Bacia do São Marcos)	– 10 anos: irrigação de áreas de até 2 000 ha; indústria com retirada máxima de 1 m³/s; aquicultura; dessedentação animal; mineração; outros – 20 anos: irrigação de áreas acima de 2 000 ha; indústria com retirada máxima acima de 1 m³/s – 35 anos: barragens para controle de cheias ou geração de energia hidrelétrica e outras obras hidráulicas; abastecimento público de água e saneamento
Canadá (Newfoundland e Labrador)	5-50 anos: depende do usuário
Chile (Bacia do Rio Limarí e do Rio Maipo 1º Trecho)	Em perpetuidade
China (Bacia do Rio Amarelo)	Um número determinado de anos (por exemplo 5-10) com expectativa de renovação
Colômbia (Bacia Ubaté – Suárez)	– 10 anos: pois as outorgas podem concedidas por período que não exceda o número de anos – Até 50 anos: para serviços públicos ou para a construção de serviços públicos de interesse social
Coreia (sistemas de águas superficiais no âmbito da Lei do Rio)	Um período de dez anos com expectativa de renovação periódica
Espanha	Um termo de não mais que 75 anos
França (órgãos coletivos de gestão da irrigação (OUGC)	– Alguns anos até várias décadas: uso permanente como captação de água potável – 6 meses: usos temporários (usos sazonais e/ou irrigação)
Japão (Sistema Fluvial Tone-Gawa)	Um período de 10 anos, com exceção da geração de energia hidrelétrica, que é 20 anos
Luxemburgo	Um período de 5 a 20 anos, que pode ser renovado
México	Um período de 5 a 30 anos com expectativa de renovação periódica
Nova Zelândia (Região de Waikato)	– Um período de 15 anos sem expectativa de renovação – No entanto, sob a Lei de Gestão dos Recursos Hídricos, elas podem ser concedidas por até 35 anos, e embora não possam ser renovadas, os titulares existentes podem solicitar uma nova outorga para a mesma atividade, que será examinada antes dos demais solicitantes
Peru	Em perpetuidade, mas condicionado à continuidade da atividade
Reino Unido (Licenciamento de extração na Inglaterra e País de Gales)	Um termo de 12 anos, ligado a análises cíclicas da disponibilidade de água em uma bacia, com a expectativa de renovações periódicas

Anexo 4.A4.
Estudo de caso – São Marcos: Mitigando erros passados

A bacia do rio São Marcos é uma pequena sub-bacia que faz parte da bacia do Rio Paranaíba. Apesar de ser um pequeno afluente de um rio maior, o São Marcos é um rio federal porque define a fronteira entre dois estados: Goiás e Minas Gerais. O principal desafio é administrar as consequências da evolução desordenada do suprimento de energia e irrigação, provocadas pela alocação e usos excessivos. Até agora, o conflito pelo acesso à água concentra-se principalmente nas questões entre os agricultores que usam a água para irrigação e o setor de energia hidrelétrica. No entanto, no futuro é provável que a escassez provocará conflitos adicionais entre os próprios irrigantes. A situação da bacia é considerada crítica.

Antecedentes

São Marcos ilustra as consequências da falta de visão sobre a alocação de usos concorrentes em uma bacia hidrográfica: a irrigação começou na década de 1980, criando tensões em alguns locais. Ela aumentou a produtividade agrícola e as receitas da região (Goiás). A expansão da irrigação e o consequente aumento da demanda de água geraram desequilíbrios entre a demanda e a disponibilidade de água na bacia, especialmente na região do Alto São Marcos. Mais recentemente, a indústria agroalimentar vem gerando tensões adicionais, pois ela precisa de água da mesma forma que os irrigantes. A irrigação cria mais valor do que a energia hidrelétrica na região; em alguns lugares, os agricultores combinam a agricultura suprida pela chuva (na época das chuvas) com irrigação (em ambas as extremidades da estação chuvosa). A região é particularmente adequada para a produção de culturas de alto valor, como resultado do clima, da topografia e dos tipos de solo.

Os planos até então desenvolvidos para a região não apresentam os critérios para definir as prioridades de uso e outorga (exceto para o consumo humano e dessedentação animal, que são considerados como prioridade por lei, em tempos de escassez). As autoridades federais dão prioridade à geração de energia hidrelétrica, enquanto os estados priorizam a agricultura irrigada. O Estado de Goiás se esforça para estimular o desenvolvimento da indústria, que cria empregos e valor agregado.

Desde 1997, foram concedidas outorgas sem um plano que garantisse que a água estaria disponível. O estudo de referência para a concessão das outorgas de água utiliza dados de 1997; os mais recentes datam de 2005. Os problemas qualitativos também aparecem menos, pois os dados são ainda mais escassos, e não há nenhum plano.

Estima-se que no São Marcos, cerca de 40% dos usos da água não são regularizados. Os estados não sabem quem irriga e que tipos de culturas são irrigadas. Há cerca de 500 irrigantes na bacia, cultivando 40 diferentes lavouras. Uma campanha está sendo preparada para cadastrar os usuários. À medida que melhora o cadastro, os conflitos existentes ficam melhor caracterizados. Uma pergunta permanece: como conceder outorgas para tantas captações? Alguns usuários procuram se cadastrar para obter empréstimos bancários (os irrigantes têm acesso ao crédito quando podem comprovar que têm outorga para acesso à água que precisam; mas o conhecimento da hidrologia é fraco).

As projeções de crescimento da agricultura irrigada sugerem que a demanda excederá significativamente a oferta de água disponível nos próximos anos. Além disso, os empreendimentos hidrelétricos existentes dentro da bacia poderão ser afetados pelo aumento crescente da captação a montante, e diversos fatores indicam que alguns desses empreendimentos existentes já operam marginalmente, em termos de viabilidade financeira.

Os fatores que contribuem para essa situação, que são bem conhecidos da ANA e de outros órgãos gestores atuantes na bacia, incluem a falta de planejamento para o desenvolvimento da irrigação ou para as centrais hidrelétricas em nível estadual, bem como a falta de planejamento setorial integrado. Os desafios específicos de gestão incluem:

- falta de receitas, inclusive recursos para apoiar um comitê de bacia
- são adotadas abordagens distintas para o estabelecimento das vazões de referência dentro das diferentes jurisdições.

Resposta proposta

A abordagem proposta pela ANA para enfrentar esses desafios envolve:

- regularizar os usuários existentes, principalmente por meio da concessão de outorgas de água
- definir critérios comuns de alocação para serem usados em toda a bacia
- promover o uso eficiente da água, por meio de uma combinação de treinamento e um processo de certificação
- estabelecer um órgão representativo dos usuários, que assuma a responsabilidade de gerir os elementos do processo anual de alocação.

Vazões de referência e vazões mínimas

Cada um dos estados de cada margem do rio adota diferentes critérios para as vazões de referência dos tributários: eles contribuem para o rio federal de forma diferente. No São Marcos, Goiás define a vazão outorgável como 50% de Q_{95}; isso deriva de medidas simplistas:

- a primeira opção era $Q_{7\text{-}10}$, mas então, a vazão mínima era muito baixa
- Q_{90} foi considerada muito permissiva.

A fração de 50% de Q_{95} é considerada conservadora. Até 2006, não havia taxa de vazão de referência e eram consideradas apenas as medidas *ad hoc* em Goiás.

Minas Gerais tem uma vazão de referência mais restritiva: $Q_{7\text{-}10}$. As vazões outorgáveis foram definidas em 50% da vazão de referência. Isso foi definido pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos. Poderiam ser consideradas algumas alterações na vazão outorgável para Minas Gerais, caso estas sejam endossadas pelo Conselho Estadual.

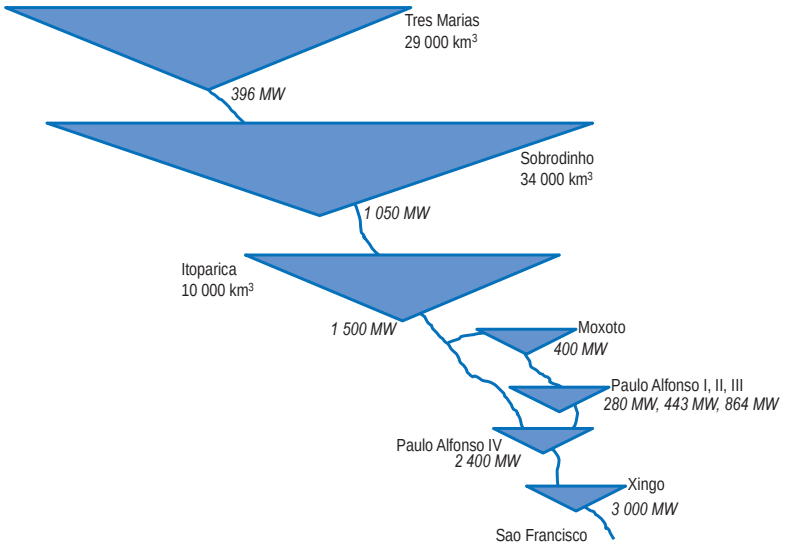
A convergência sobre a vazão de referência e a vazão mínima remanescente em ambos os estados talvez seja menos importante do que a coordenação da alocação global.

A corrigendum has been issued for this page. See http://www.oecd.org/about/publishing/Corrigendum-WaterGovernanceBrazil-PT.pdf.

Questões ligadas à geração de energia hidrelétrica

A Figura 4.A4.1 mostra as usinas hidrelétricas em operação ou planejadas no Rio São Marcos, bem como a capacidade de armazenamento de água disponível nos reservatórios.

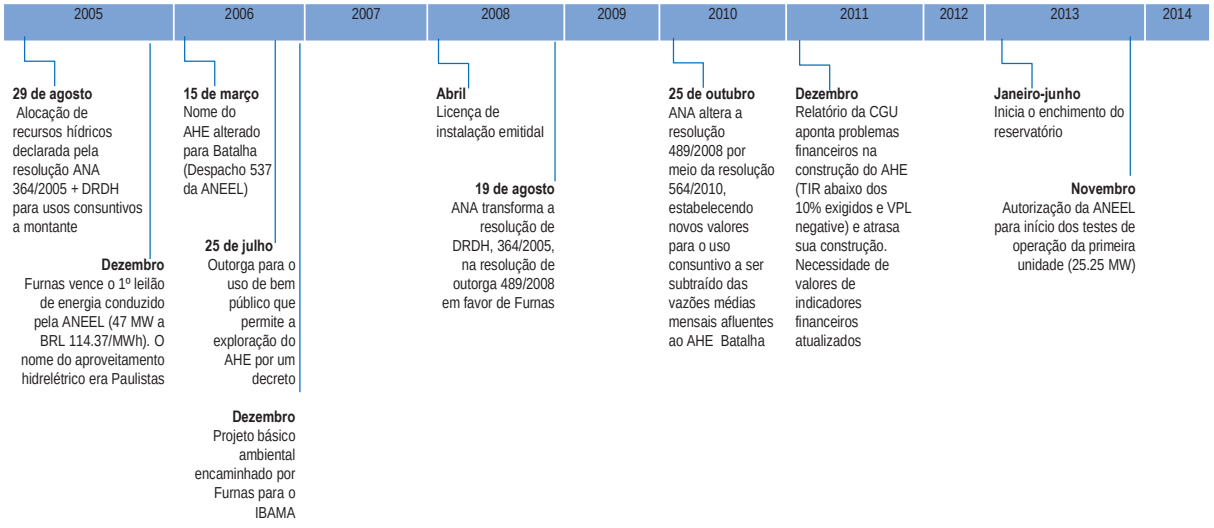
Figura 4.A4.1. **Usinas hidrelétricas na bacia do Rio São Marcos**



Fonte: Adaptado de ANA (2014), "Relatório de referência", Diálogo Político OCDE/Brasil sobre Governança das Águas, Agência Nacional de Águas, Brasília, DF.

A hidrelétrica de Batalha, em particular, gerou muitas tensões. A Figura 4.A4.2 apresenta os fatos marcantes no desenvolvimento da hidrelétrica de Batalha.

Figura 4.A4.2. **Fatos marcantes do desenvolvimento da hidrelétrica de Batalha**



Notas: CGU: Controladoria-Geral da União; TIR: taxa interna de retorno; VPL: valor presente liquido.

Fonte: ANA (2014), "Relatório de referência", Diálogo Político OCDE/Brasil sobre Governança das Águas, Agência Nacional de Águas, Brasília, DF.

Batalha é uma usina hidrelétrica de pequeno porte, mas está localizada perto de Brasília. Sua construção sofreu muitos atrasos. Antes e durante o período de sua implantação, a irrigação cresceu, baseada em iniciativas individuais. A principal limitação para a irrigação era o acesso à eletricidade. De acordo com a Constituição, a produção, transmissão e distribuição de eletricidade é prerrogativa da União, mas terceiros podem fornecer esses serviços mediante concessão federal, materializada em um contrato de concessão. No caso de grandes hidrelétricas (> 30 MW), é necessária uma licitação pública para selecionar a empresa que vai assinar o contrato de concessão para construir e explorar a hidrelétrica. Um pré-requisito para a licitação é uma "Declaração de Reserva de Disponibilidade Hídrica (DRDH)", emitida pela ANA no caso de rios federais. A DRDH define o limite para o uso de água consumptivo a montante da usina e é transformada em uma outorga (por meio de um procedimento administrativo) após a conclusão da licitação. A outorga define a disponibilidade de água para a produção de energia, que é traduzida em uma capacidade de produção de energia garantida (garantia física), no âmbito do contrato, que é um limite para posteriores contratos de venda de energia.

A ANA emitiu uma DRDH e uma outorga de água para a Hidrelétrica de Batalha, definindo um limite para o uso consumptivo situado a montante. Esse limite se traduz em disponibilidade de água para produção de energia hidrelétrica. Como as estimativas iniciais de uso consumptivo foram subestimadas, a primeira outorga para a Hidrelétrica de Batalha foi revista e os limites de uso consuntivo a montante de 1.6 m³/s para 2010 e 7.5 m³/s em 2040 foram aumentados para 7.6 m³/s em 2010 e 13.6 m³/s em 2040. Isso estava de acordo com a legislação federal sobre produção de energia, a qual permite uma mudança de 5% na produção garantida de energia a cada cinco anos, limitada a uma mudança de 10% para todo o período do contrato. No entanto, as mudanças na disponibilidade de água não impactaram ainda os contratos de energia.

O IBAMA e os órgãos ambientais estaduais avaliam os impactos ambientais de novos projetos. Às vezes negam a licença ambiental; por exemplo, se a legislação ambiental não for cumprida, mesmo que o projeto seja muito bom do ponto de vista do fornecimento de eletricidade. Também pode haver questões relativas à migração de peixes.

A lei não prevê que os usuários possam compensar os outros, que abrem mão de sua alocação. Isso poderia ser considerado na bacia do São Marcos (i.e. um sistema que limite a alocação de água por setor). A transferência de outorgas é prevista na lei, mas sem compensações.

O papel do Comitê de Bacia Hidrográfica

O Comitê de Bacia Hidrográfica (em um nível superior) tem poucos recursos: como a água não é cobrada, o comitê recebe pequenos repasses da ANA, essencialmente para reuniões. Existem dificuldades de financiamento para apoiar um comitê de bacia hidrográfica nessa escala. O Estado de Goiás recebe financiamento de hidrelétricas (BRL 80 milhões por ano) via compensação financeira proporcional à área inundada dos reservatórios de hidrelétricas, mas esses recursos não são destinados especificamente para despesas relacionadas com a gestão da água.

Como consequência, há pouco conhecimento sobre a disponibilidade de recursos hídricos. O comitê não tem uma secretaria técnica.

Recentemente, o Comitê da Bacia do Paranaíba aprovou o seu plano, que foi elaborado pela ANA. Como consequência desse plano, encontra-se em elaboração o plano da parcela mineira da bacia, com base no PARH do São Marcos elaborado no

âmbito do plano do Paranaíba. Espera-se no futuro um plano integrado para a bacia do São Marcos, considerando as parcelas mineira e goiana. Contudo, o Comitê não tem poderes para implementar os resultados das suas deliberações: um órgão gestor de recursos hídricos (em nível estadual) pode se contrapor às recomendações do comitê.

Discussão sobre o relatório da ANA

Para possibilitar a revisão da outorga da UHE Batalha e limitar a irrigação na bacia, a ANA desenvolveu estudos e definiu um marco regulatório por meio da Resolução Nº 362, de 2010, após articulação com órgãos estaduais. Esse marco regulatório estabelece um limite para o consumo anual de água a montante da UHE Batalha. A resolução também define a divisão desse limite entre os Estados com áreas na bacia e a área irrigada correspondente. Além disso, o marco regulatório definiu limites de eficiência do uso da água. Os cálculos baseiam-se na disponibilidade (vazão) e demanda de água. A ideia foi transformar os volumes de água utilizados em áreas de terras irrigadas, que são mais fáceis de controlar. Isso requer uma dependência em informações, e o uso das melhores técnicas disponíveis, bem como da eficiência da água. Entretanto, há dificuldades em fazer esses limites serem respeitados tanto em rios federais como estaduais e em controlar o uso da água de centenas de usuários.

Contudo, a bacia do São Marcos ainda é reconhecida como uma área crítica. Há consenso de que a gestão poderia ter sido feita de forma diferente. Assim, a ANA montou um grupo técnico há três anos, composto de irrigantes (mas sem os demais usuários de água: energia, indústria, água potável). A ideia era fechar a bacia e somente conceder outorgas adicionais com base em limites de eficiência. Além disso, esse grupo técnico produziu um documento com diversas propostas para a regularização e controle de usos da água, capacitação e certificação da eficiência do uso da água, e gestão descentralizada da bacia por meio de associações de usuários. Ao mesmo tempo, foi elaborado o plano de recursos hídricos para a bacia do Paranaíba, aprovado pelo comitê de bacia. Esse plano não aborda as ações propostas no relatório da ANA, que ainda aguardam implementação.

A principal questão é: como gerenciar a transição de um regime em que o recurso foi alocado de maneira excessiva, para um arranjo sustentável? E as compensações?

Considerações adicionais

Os estados podem criar incentivos para o desenvolvimento de associações de usuários de Água (AUAs), mas estas não são obrigatórias. As outorgas coletivas na bacia podem funcionar na teoria e poderiam ser um teste-piloto na bacia do São Marcos. Neste ponto surgem duas questões: 1) a escala adequada da AUA; e 2) a autorregulação dos detentores de outorga coletiva. Minas Gerais vem promovendo outorgas coletivas desde 2002, mas ainda são concedidas autorizações para usuários individuais: as AUAs são essencialmente mediadoras.

Além disso, em uma perspectiva de médio prazo, pode fazer sentido desenvolver e operar o reservatório a montante (Mundo Novo) como uma barragem multiuso. Essa estratégia catalisaria a integração dos planos setoriais aos planos de recursos hídricos e permitiria o envolvimento setorial na gestão da bacia hidrográfica (Box 4.A4.1). Consultas darão às partes interessadas a oportunidade de compartilhar uma linguagem comum em torno dessa infraestrutura e compreender melhor todos os aspectos envolvidos. O projeto do reservatório, seu financiamento, operação e manutenção, deve ser adaptado para lidar com múltiplas finalidades.

Box 4.A4.1. **O reservatório de usos múltiplos de Mundo Novo: Uma solução sustentável para o São Marcos**

A implantação do reservatório Mundo Novo a montante do Rio São Marcos poderá contribuir para resolver os atuais e futuros conflitos de uso da água na bacia. Essa barragem pode ser construída e operada sob uma concessão multiuso (hidroeletricidade, agricultura e indústria). Sua gestão futura seguiria um ciclo anual, que deve levar em conta as características hidráulicas do rio, os diversos usos com suas obrigações contratuais e os requisitos ambientais. A gestão deve também, ao mesmo tempo em que atende a outros usos, encontrar a solução econômica ótima, a fim de produzir eletricidade com o menor custo possível e no momento certo, de acordo com orientações do operador nacional do (ONS).

Este lago alimentador, reservatório de cabeceira, pode abrigar um armazenamento ativo de 3 bilhões de m³, e parte desse volume poderia ser destinada à irrigação de terras agrícolas e ao agronegócio (as respectivas necessidades de ambos os setores devem ser avaliadas e discutidas).

O reservatório irá regularizar a vazão do Rio São Marcos e reduzir as variações sazonais. A regulação do fluxo irá beneficiar as usinas hidrelétricas a jusante (Batalha e Serra do Facão).

O financiamento da barragem/reservatório deverá refletir uma gestão multiuso. Uma parceria público-privada poderia ser considerada, onde os setores da indústria ou da agricultura podem aderir e depois se beneficiar de uma porcentagem da água armazenada no reservatório. Como ilustração, a barragem/reservatório de Serre-Ponçon na França foi financiada parcialmente pelo Ministério da Agricultura, permitindo que irrigantes se beneficiassem de uma parte da água disponível. A água deve ser alocada com base em uma abordagem transparente e econômica para apoiar o desenvolvimento sustentável da bacia. Além disso, modelos de negócios inovadores podem ser considerados na fase de operação, para proteger os beneficiários. Por exemplo, os usuários a jusante da barragem de Mundo Novo poderiam pagar por direitos de água: as hidrelétricas a jusante podem aumentar a sua capacidade de geração, graças aos fluxos mais regulados; e os irrigantes terão acesso garantido à água.

A ANA poderia ser um catalisador para a implementação dessa empreitada, pois no Brasil o processo de desenvolvimento de um grande reservatório e usina hidrelétrica é longo. Pode ser uma oportunidade para explorar uma abordagem multiuso, em que todas as partes interessadas estejam representadas. Isso pode exigir a criação de uma plataforma de intercâmbio de informações desde a fase inicial do processo, para criar uma linguagem comum entre os setores. O envolvimento e a participação dos atores interessados poderiam criar uma vitrine para a gestão hídrica multiuso dos reservatórios das hidrelétricas no Brasil e o compartilhamento da água para o desenvolvimento sustentável da bacia do São Marcos.

Nota: Emmanuel Branche, Électricité de France, comunicação pessoal.

Recomendações

Não existe solução única (“bala de prata”) para resolver os desafios enfrentados na bacia de São Marcos. Um conjunto de medidas será necessário para maximizar o benefício das reservas existentes, para fornecer um nível de certeza e segurança para os usuários de água, para permitir que os gestores das águas respondam às novas circunstâncias e melhorar a sensibilização e a compreensão dos usuários de água (e das outras partes interessadas) sobre a disponibilidade e as limitações da oferta de água dentro da bacia.

Algumas das limitações em torno da disponibilidade de água na bacia são institucionais e não físicas: abordagens mais sofisticadas de alocação e gestão da alocação hídrica poderão disponibilizar mais água para uso consumptivo. Essas abordagens têm

um custo. Ao considerar abordagens mais sofisticadas, será necessário assegurar: 1) que os benefícios da abordagem revisada compensam os custos; e 2) que existe um mecanismo de financiamento disponível para respaldar qualquer aumento dos custos.

A cobrança pelo uso da água é uma potencial fonte de receitas. Enquanto inevitavelmente haverá resistência por parte dos usuários de água à introdução de qualquer nova cobrança, esses usuários estarão mais propensos a ser solidários se for demonstrado a eles que: 1) a cobrança que estão pagando são aplicadas na gestão da bacia; e 2) a nova abordagem de gestão oferece benefícios para os usuários de água, particularmente para os usuários existentes. Tais benefícios podem incluir (dependendo da abordagem adotada) a melhor confiabilidade ou segurança do abastecimento ou uma maior flexibilidade.

No que toca às recomendações gerais feitas no relatório da ANA mencionado acima, as considerações chave para o enfrentamento dos desafios no São Marcos estão relacionadas a:

- determinação da quantidade de água disponível para alocação, considerando o nível exigido de confiabilidade e a abrangência (do ponto de vista gerencial e de fiscalização) para regular o acesso a diferentes partes da bacia
- determinação de como a água deve ser priorizada entre os setores e usuários individuais, idealmente de uma maneira equitativa, eficiente e consistente com os objetivos de desenvolvimento mais amplos.

Na primeira dessas questões – que está relacionada fundamentalmente a qual vazão de referência é a adequada – a bacia do São Marcos oferece uma oportunidade para conduzir abordagens alternativas para a definição das vazões de referência, como foi discutido nas principais recomendações. Não foram considerados dados hidrológicos detalhados para a bacia, portanto não é possível oferecer recomendações específicas sobre quais alternativas de vazão de referência podem ser apropriadas.

A abordagem para definir as vazões de referência para o São Marcos varia entre jurisdições. Haverá benefício com a adoção de uma abordagem consistente (qualquer que seja) que seja aplicada em todas as jurisdições relevantes. Idealmente, isso seria definido como parte de um plano de recursos hídricos transfronteiriços, acordado entre as jurisdições relevantes.

Uma medida digna de consideração é a noção de uma outorga que permita a captação oportunista de água durante os períodos de maior vazão. Isso poderia ser implementado sem a necessidade de alterar disposições regulamentares relacionadas aos outros usuários de água.

A promoção do uso eficiente da água será fundamental para maximizar o valor obtido dos limitados suprimentos existentes na bacia. Para que isso aconteça, é preciso:

- Assegurar que só serão concedidas outorgas se houver conformidade com os padrões de eficiência.
- Providenciar revisões e ajustes periódicos das outorgas para adaptá-las às mudanças nas práticas setoriais (especialmente para ganhos de eficiência).
- Providenciar incentivos para que os usuários sejam mais eficientes. Esses incentivos incluem a cobrança pelo uso da água (que penaliza aqueles que usam mais) ou oportunidades para realocar a água para outros (devolvendo a água para

a vazão outorgável, comércio de direitos de água, etc.), para permitir que os usuários se beneficiem por usar menos.

- Providenciar incentivos para que os usuários usem a água em tempos diferentes. Por exemplo, como foi observado acima, isso pode incluir outorgas que permitam que maiores volumes sejam captados fora dos meses típicos em que o uso atinge picos de consumo.

As medidas propostas no relatório da ANA com respeito à eficiência do uso da água – tais como treinamento para os usuários de água e um processo de certificação – são fortemente respaldadas e estão consistentes com as melhores práticas internacionais. Não é possível comentar sobre as especificidades dos padrões de eficiência (por exemplo uso da água proposto): essas questões variam significativamente de acordo com as condições locais (tipo de lavoura e de solo, clima, etc.) e há poucas vantagens em comparar os valores com abordagens internacionais. Em princípio, no entanto, a abordagem adotada parece salutar.

O que no entanto parece ausente, no que diz respeito à promoção do uso eficiente da água, é a flexibilidade e o incentivo para que os usuários de água adotem novas abordagens para reduzir ou alterar seus padrões de consumo de água. Os tipos de incentivos e medidas de eficiência discutidos no corpo deste relatório (cobrança, espaço para realocação) devem ser explorados no contexto do São Marcos.

A avaliação realizada pela ANA sugere que, mesmo se a medidas destinadas a melhorar a eficiência do uso da água sejam efetivas, é provável que a demanda ultrapasse a oferta a médio prazo. Isso destaca a importância de prover medidas para:

- Determinar e definir a água disponível para alocação (isto já está concluído, por meio da Resolução N° 562, de 2010, da ANA, mas existem desafios na sua efetiva adoção pelos estados).
- Definir o volume da água disponível que será alocado para diferentes fins. De modo ideal, isso deveria ser abordado como parte de um plano de recursos hídricos em nível de bacia e elaborado em conjunto com as agências setoriais relevantes.
- Promover a sensibilização, entendimento e aceitação, entre os usuários de água e órgãos de governo, sobre os limites da oferta na bacia.
- Permitir a realocação da água dentro de uma bacia “fechada”.

A promoção, conscientização e entendimento exigirão o engajamento e a educação no que diz respeito à situação hidrológica do rio e as demandas atuais e futuras sobre a oferta disponível. Tal entendimento será fundamental para garantir que o desenvolvimento atrelado à água ocorra de uma forma que seja consistente com quanta água está realmente disponível e para evitar o risco de que empresas ou indivíduos operem a agricultura irrigada no pressuposto de que a água vai ser “encontrada” quando for necessário. Em última análise, a expansão da irrigação precisará ser gerenciada com base na disponibilidade de água, não só de terras.

Será necessário prover um mecanismo de realocação de água no caso em que toda a água disponível já esteja alocada. Na ausência de um mecanismo de realocação, qualquer futura indústria dependente da água vai ter suas oportunidades de desenvolvimento restringidas ou perdidas. Entre as medidas de redistribuição que poderiam ser consideradas incluem-se:

- realocação promovida pelo governo (voluntária ou compulsória)
- realocação das outorgas entre os usuários (por exemplo por meio do comércio de direitos de água).

Por último, devido ao seu pequeno tamanho e sua localização entre apenas dois estados, a bacia do São Marcos pode servir adequadamente como um caso-piloto para experimentar a descentralização da responsabilidade pela gestão dos rios federais. O processo deve começar por uma avaliação da vontade de ambos os estados para assumir a responsabilidade de gerenciar o rio de forma coordenada e da sua capacidade de se engajar em tal esforço colaborativo.

Anexo 4.A5.
Estudo de caso – São Francisco: Prevenindo crises futuras

O São Francisco é uma grande bacia que abrange sete estados. O rio tem vários afluentes a montante (em Minas Gerais e oeste da Bahia, basicamente), mas é essencialmente um canal (apenas afluentes intermitentes) que atravessa a região semiárida a jusante. O rio contribui com parte significativa (11%) da geração de energia hidrelétrica nacional. O principal problema é prevenir crises futuras que resultariam do surgimento dos usos concorrentes a montante e estimular o desenvolvimento das regiões semiáridas a jusante, que dependem inteiramente do rio principal. Algumas das barragens ao longo do rio atenuam as inundações e as secas, mas causam impactos ambientais a jusante. O desmatamento provoca erosão e crescente sedimentação na bacia, afetando o transporte fluvial. Algumas áreas foram identificadas como áreas onde houve sobre alocação da água.

Antecedentes

As oportunidades de desenvolvimento são abundantes na bacia: usos para mineração e abastecimento urbano a montante; agricultura irrigada (na parte média da bacia); geração de energia hidrelétrica; transporte de bens econômicos (grãos) ao longo da bacia (dificultado pelos reservatórios e pela sedimentação do leito). Estas atividades podem competir entre si. Os estados têm suas próprias prioridades e planos para os afluentes. Em 2003, um plano integrado de recursos hídricos preparado pela ANA catalisou o debate sobre o nível geral de desenvolvimento que se deseja para a região; entretanto, existem desafios na implementação desse plano e ainda prevalecem as visões setoriais.

Os agricultores irrigantes da parte superior do rio afirmam que podem aumentar as áreas irrigadas em duas ou três vezes, se pudessem garantir água e energia. Eles poderiam usar um aquífero na parte ocidental do Estado da Bahia.

Existem dez grandes reservatórios na bacia do Rio São Francisco: Queimado, Três Marias, Sobradinho, Itaparica, Moxotó, Paulo Afonso I a IV e Xingó. Três Marias e Sobradinho são os maiores. A Figura 4.A5.1 apresenta as usinas hidrelétricas (UHE) em operação no Rio São Francisco, bem como a capacidade de armazenamento de água disponível nos reservatórios. Os reservatórios são operados pelo operador nacional do sistema (ONS), na perspectiva da matriz energética nacional. Vale ressaltar que o ONS recentemente ignorou os sinais de risco de secas e não armazenou água adicional nos reservatórios.

O transporte fluvial é um importante uso não consumptivo e os agricultores e indústrias de mineração que atuam rio acima usam-no para o transporte de mercadorias dentro da bacia. A navegação é limitada pelo assoreamento. Em períodos de seca, a navegação pode não ser possível, gerando perdas operacionais para o funcionamento das empresas e produtores a montante.

Águas subterrâneas são importantes fontes de abastecimento de comunidades e fazendeiros, e reservas estratégicas de águas subterrâneas podem ser superexploradas.

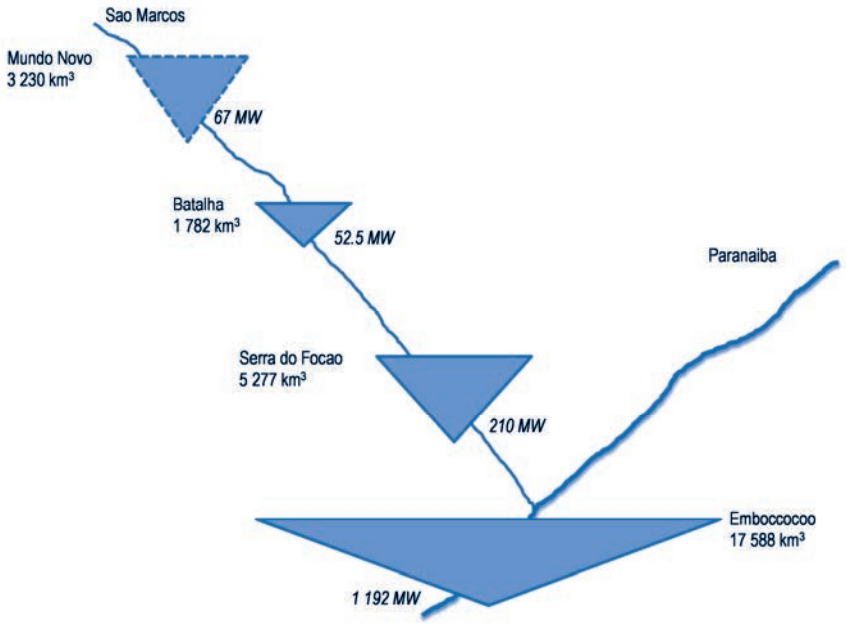
A poluição é um problema. Em Minas Gerais e outras partes da bacia, as cidades lançam efluentes não tratados. Na região semiárida (a jusante), não há capacidade para diluir os poluentes nos rios tributários. Os rios devem ser classificados em categorias

A corrigendum has been issued for this page. See http://www.oecd.org/about/publishing/Corrigendum-WaterGovernanceBrazil-PT.pdf.

específicas associadas a padrões de qualidade da água, dependendo do uso de água preponderante (enquadramento). Quando não há enquadramento, todos os rios são considerados com de classe II (a água pode ser usada com tratamento simplificado). Mas a classificação só existe no papel e o monitoramento é fraco; não há prazo definido para que os rios entrem em conformidade com os padrões de qualidade da água definidos para sua classe de enquadramento. Contudo, o rio Velhas, na bacia do Rio de São Francisco, seja um bom exemplo de melhora após o estabelecimento de metas de qualidade da água.

O trecho a jusante, a área semiárida do rio é afetada pelas atividades a montante: ausência ou tratamento inadequado das águas residuárias; ausência de cheias cíclicas ou controladas (agora que o rio é regulado por meio de reservatórios), o que contribui para o assoreamento na parte baixa da bacia. Na parte da bacia localizada no semiárido, os usos preponderantes são a produção de energia, a irrigação e a navegação. Quando as vazões diminuem muito, torna-se difícil chegar a um consenso sobre a operação dos reservatórios. Em níveis muito baixos, não é possível economizar água nos reservatórios; se tal condição de seca se estender, a produção de energia e a navegação podem ser comprometidas. Isso irá criar tensões quando o nível de água nos reservatórios baixar. As perguntas são: como ajustar, e qual é o papel dos estados?

Figura 4.A5.1. **As usinas hidrelétricas do São Francisco**



Fonte: Adaptado de ANA (2014), "Relatório de referência", Diálogo Político OCDE/Brasil sobre Governança das Águas, Agência Nacional de Águas, Brasília, DF.

A seca afetou a bacia pelo terceiro ano consecutivo em três estados do semiárido. A ANA organiza reuniões mensais com os usuários de água (fornecedor de energia, irrigantes, navegação, companhias de água). Os geradores de energia hidrelétrica gerenciam seus reservatórios; a ANA entra para reverberar a outras vozes.

Os estados utilizam diferentes critérios para definir as vazões de referência: $Q_{7\text{-}10}$; Q_{95}; Q_{90} (Tabela 4.A5.1). Estas vazões de referência formam os atuais critérios para a outorga de direitos de uso da água. Minas Gerais definiu vazões outorgáveis em 30% de $Q_{7\text{-}10}$. Isso é considerado restritivo, mas legítimo, pois a disponibilidade de água e a demanda

não são conhecidas com precisão. Esse padrão foi revisado em 2011, quando aumentou o conhecimento sobre os fluxos de água; agora pode haver alguma diferenciação em nível de sub-bacia hidrográfica.

Tabela 4.A5.1. **Critérios para a vazão de referência na bacia do São Francisco**

Estado	Critérios
Bahia	80% de Q_{90}
Minas Gerais	50% de $Q_{7,10}$
Pernambuco	90% de Q_{90}
Alagoas	90% de Q_{90}
Sergipe	90% de Q_{90}
Goiás	50% de Q_{95}
Distrito Federal	80% de Q_{90}

O atual plano de recursos hídricos foi elaborado em 2003. Como parte do processo de planejamento, a ANA realizou uma avaliação da disponibilidade e demandas futuras e preparou uma proposta de alocação de água para ser submetida ao comitê de bacia hidrográfica. Esse processo incluiu a consideração das demandas de água para usos não consuntivo e estabeleceu regras para a equidade da alocação. O processo resultou em uma alocação total de água de 380 m³/s, que teria sido suficiente para suprir todas as demandas de água em todos os cenários até 2025 e que representaria um teto sobre o futuro consumo de água, que corresponde a 21% da disponibilidade total de água, estimada em 1 815 m³/s.

A proposta da ANA não foi aprovada pelo comitê de bacia, principalmente devido a questões políticas relacionadas com uma proposta de transferência de água para outras bacias, o projeto de transposição do rio São Francisco. Em vez disso, o comitê da bacia aprovou um teto de 360 m³/s e preservou as regras estaduais existentes para a emissão de outorgas.

O processo de revisão do plano de recursos hídricos de 2003 apenas começou, tendo-se a expectativa de ser concluído em 2015. No contexto da revisão, estão sendo feitos esforços para quantificar novas demandas de água e definir a disponibilidade hídrica.

A necessidade de compartilhar a água e os riscos

A divergência nas legislações estaduais provoca um sentimento de partilha desigual da água e dos riscos: “alguns economizam água para que os outros possam desperdiça-la”. As receitas da compensação financeira das hidrelétricas a jusante são compartilhadas entre municípios e estados rio acima. Surgem tensões, à medida que os estados a montante tendem a reter a água e relutar em compartilhá-la, quando não têm a segurança de que a água será usada eficientemente.

Os geradores de energia hidrelétrica reclamam que as restrições não são compartilhadas equitativamente entre os usuários (energia hidrelétrica e irrigantes). Eles alegam que têm de gerir a água sob uma perspectiva de multiuso, enquanto cada usuário pensa em suas próprias necessidades e faz reclamações quanto à gestão do reservatório.

Os irrigantes afirmam que alguns reservatórios deveriam ser dedicados somente à irrigação (não ao consumo humano). Eles argumentam que a irrigação é condição para a segurança alimentar, uma prioridade nacional. Essa é uma maneira de garantir o acesso à água e de preservar o seu investimento.

As licenças ambientais dificultam as iniciativas para que os irrigantes invistam em seus próprios reservatórios. O Código Florestal pode gerar limitações (nas áreas preservadas). Minas Gerais realizou a revisão do Código Florestal. Uma pergunta é: como alocar os riscos entre os usuários? Por exemplo, um corte de 10% nas outorgas de direito para todos não é uma opção, pois os usuários serão afetados de forma diferente.

Os comitês de bacias hidrográficas

O Comitê de Bacia Hidrográfica é considerado uma instância legítima para coordenar os usos da água, pois ele reúne as partes interessadas (porém, o setor de transporte fluvial poderia ser mais bem representado).

Em Minas Gerais e na Bahia, existem vários comitês em nível de rios tributários e eles elaboram planos locais. Esse não é o caso a jusante. Em Minas Gerais, a bacia é subdividida em dez sub-bacias (para os principais afluentes), cada uma com um comitê de bacia. Cada sub-bacia tem seu próprio plano. Os desafios enfrentados por cada sub-bacia são diferentes: algumas enfrentam tensões entre usos urbanos de água e de mineração; outras são dominadas por irrigantes.

Os comitês de bacia são o foro correto para as discussões sobre as tensões relacionadas com a água. No entanto, as discussões tendem a ser mais emocionais do que técnicas: faltam dados e fatos reais pelos quais os comitês possam embasar as suas discussões. O abastecimento de água e o saneamento não são devidamente discutidos. Os subcomitês (em nível de tributário) tendem a não enxergar o quadro maior (as questões que extrapolam os limites das sub-bacias). Os comitês precisam de regras para o seu funcionamento (o papel do comitê, como definir uma agenda, etc.), para que possam se concentrar nesse quadro maior (ao invés de focar apenas em projetos selecionados). A ANA poderia definir essas regras.

As partes interessadas não são responsabilizadas pelos planos que elaboram.

Cobrança pelo uso da água

A cobrança pelo uso da água pode criar margem de manobra e receitas para os estados. O Ceará tem boa experiência com essas políticas. A cobrança pelo uso da água cria obrigações para que os atores públicos e privados contribuam para o financiamento. As receitas arrecadadas com a cobrança de água (cobrada dos usuários) são totalmente destinadas para os recursos hídricos da bacia.

Embora a cobrança pelo uso da água tenha em geral sido bem sucedida nos rios federais e em uma sub-bacia tributária, elas têm muitas limitações:

- A cobrança é coletada apenas em valores pequenos.
- A cobrança é muito baixa para afetar o comportamento dos atores. A indústria (80% têm menos de 20 funcionários) se opõe à indexação da cobrança pela água.

É difícil fazer os irrigantes pagar pela água: eles afirmam que a cobrança de água afeta sua margem de lucro e os coloca em risco; eles também afirmam que enfrentam restrições à exploração de suas próprias propriedades (por exemplo reservas em topos de morro para fins ambientais) e não são compensados por isso; eles também alegam que têm de limpar a água que usam. A cobrança de água aos irrigantes permanece simbólica. Foi sugerido o aumento da cobrança e destinar parte da receita a um fundo usado para atingir metas de desempenho específicas.

A transposição entre bacias para o Nordeste

Quatro estados contíguos da região nordeste (dentre outros) sofrem com escassez de água: Ceará, Paraíba, Pernambuco e Rio Grande do Norte. Essa limitação de recursos hídricos vem sendo, há muito tempo, responsabilizada pela pobreza, pelo subdesenvolvimento econômico e até mesmo pela política do Nordeste brasileiro, com seus efeitos diretos incluindo danos sociais e econômicos, migrações internas e isolamento econômico.

O Ministério do Meio Ambiente propôs captar as águas do rio São Francisco para abastecer esses quatro estados do Nordeste. A decisão foi tomada para garantir o desenvolvimento da região árida e aliviar a pobreza.

Essa decisão provocou muitas reações das partes interessadas na bacia do São Francisco. Uma das consequências foi a rejeição do plano de gestão dos recursos hídricos elaborado pela ANA para a bacia, em 2003. Os opositores argumentam que os usuários da água a jusante da bacia também se beneficiariam com os investimentos governamentais adicionais, pois não há água disponível a poucos quilômetros do canal: todos os afluentes do rio São Francisco na região semiárida são rios intermitentes.

O desvio proposto é considerado mínimo (26 m^3/s, sendo a vazão transferida média de longo termo estimada em 67 m^3/s) e não deverá afetar a bacia, já que a disponibilidade da água existente é suficiente para à transferência de água e a toda a demanda planejada para a bacia. No entanto, alguns temem que esse volume possa ser considerado muito pequeno e terá que ser aumentado mais tarde. Outros consideram que os custos de operação do projeto de transposição são mais elevados do que o valor da água desviada. O projeto de transposição será construído para uma vazão de 127 m^3/s: de acordo com regulação da ANA, essa vazão máxima poderá ser bombeada durante os períodos de abundância de água na bacia do rio São Francisco, indicados pelo nível de armazenamento do reservatório de Sobradinho. Além disso, alguma água irá evaporar e se perder, quando o canal atravessar a grande extensão do semiárido; o custo da energia pode ser maior do que o benefício econômico. Os usuários de água da bacia também indagam como a água transferida será usada, embora essa seja uma informação pública.

As discussões centraram-se em uma série de medidas compensatórias para revitalizar a bacia. Um primeiro conjunto de medidas foi implementado pela CODEVASF na última década (2000-10). Elas envolveram o controle das fontes de poluentes (esgoto, eliminação de resíduos sólidos, erosão) e a recuperação da navegação em trechos do rio (financiada pelo Programa de Aceleração do Crescimento). As medidas estão sendo avaliadas antes que um segundo conjunto de medidas seja implementado nos próximos dez anos. Os recursos alocados para o programa de medidas são limitados (EUR 200 000).

O Comitê da Bacia Hidrográfica poderá rever todas as suas posições sobre a transposição, se as medidas compensatórias forem mais ambiciosas.

O plano da ANA para compartilhar a água entre os estados

A ANA apoia a elaboração de um novo plano de gestão dos recursos hídricos, que consiste essencialmente em alocar a água entre os estados e diversos outros aspectos relacionados à gestão de recursos hídricos na bacia. Tem sido difícil desenvolver um plano de recursos hídricos em nível de bacia e harmonizar os critérios para alocação de água, cobrança pelo uso da água, etc.

O plano será desenvolvido pela agência de bacia com o apoio da ANA, se necessário. O comitê de bacia então o discutirá. O plano poderá conter uma nova proposta de volumes de água a ser disponibilizados para cada estado, dentre os diversos outros aspectos abordados. Espera-se que o plano inclua programas de investimento e prioridades de uso da água. Faltam dados atualizados sobre pontos de captação notadamente em rios estaduais, que possam ajudar na construção de um consenso; em geral o plano baseia-se em dados secundários, uma vez que o cadastro de usuários realizado logo após o plano de 2003 está obsoleto. É preciso mais levantamentos e estudos regionais que contribuam para a robustez do plano.

A revisão do plano é uma boa oportunidade para discutir a alocação de água, para colocar mais ênfase na cobrança pelo uso da água e para dar mais oportunidades de aperfeiçoamento de sistemas de outorga da bacia. Um requisito é desenvolver capacidades nas administrações estaduais, já que há um desnível entre uma ANA forte e estados fracos. A ANA é considerada pelos estados como um parceiro que tem competências para definir as regras e um mediador, um catalisador.

As autoridades estaduais concordam que devem ser definidas restrições e diretrizes para o uso da água para cada setor. Regras predefinidas devem ser disponibilizadas, para serem aplicadas quando a água estiver escassa. Elas poderiam ter a forma de planos de contingência.

O plano se beneficiaria de um maior acompanhamento das partes envolvidas e dos órgãos de governo.

Recomendações

Há duas questões distintas a considerar no São Francisco:

- as abordagens técnicas mais apropriadas para avaliar os prováveis requisitos de demanda e oferta
- os mecanismos de governança e até onde eles dão respaldo aos bons resultados, em termos de resposta e implementação das recomendações técnicas.

As duas questões acima precisam ser abordadas para alcançar resultados ótimos e minimizar os conflitos na bacia.

Na mesma linha, há o desafio de assegurar:

- avaliações técnicas que reconheçam as realidades políticas e práticas da situação
- arranjos de governança e motores políticos que reconheçam a realidade física da situação.

Em termos gerais, a abordagem adotada pela ANA na preparação do plano de recursos hídricos em 2003 parece robusta e consistente com as práticas internacionais. A abordagem proposta de identificação das vazões de referência para locais chave em toda a bacia deveria ser adotada no novo plano.

A abordagem adotada atualmente de definir as vazões de referência – 95%, $Q_{7/10}$, Q_{90} – é uma abordagem de baixo risco. Isso limita o potencial de acesso aos benefícios plenos do sistema fluvial. Também, há uma abordagem inconsistente entre os estados. Recomenda-se que:

- Na medida do possível, seja adotada uma abordagem consistente entre os estados, para definir as vazões de referência e os fluxos ambientais. Nos locais onde houver propostas diferentes, os motivos da divergência deverão ser claramente articulados e justificados.
- Seja dada consideração à adoção de uma abordagem mais agressiva para a definição das vazões de referência, inclusive para permitir diferentes níveis de confiabilidade para usos da água diferentes.

A abordagem que estabelece um teto, administrando a demanda excedente por meio de uma abordagem de eficiência do uso da água, é adequada. No entanto, é fundamental que todas as partes reconheçam os limites físicos do sistema e planejem de acordo com essas limitações.

A abordagem atual para definir os fluxos ambientais baseia-se em um mecanismo arbitrário, que não reconhece os serviços do ecossistema no rio ou o impacto potencial sobre eles, causados por alterações no regime de vazão. Isso representa um risco para os vários serviços do ecossistema, dos quais depende a biodiversidade na bacia. É recomendável que, no mínimo, o exercício de planejamento atual inclua uma avaliação mais aprofundada dos serviços de ecossistema fornecidos pelo sistema hidrológico e uma avaliação de alto nível dos riscos para esses serviços, como resultado das alterações no regime de vazão. Com base nessa avaliação, deverá ser tomada uma nova decisão sobre a necessidade de estudos mais detalhados.

A priorização da alocação da água deve incluir considerações sobre questões de equidade, inclusive a equidade da forma pela qual os riscos serão compartilhados. Por exemplo, há indícios de que o setor hidrelétrico considera que os riscos de suprimento de água não são gerenciados de forma equânime. Em última análise, essa é uma questão estratégica. No entanto, é fundamental que o processo, seja qual for, seja transparente e definido com antecedência, para reduzir o potencial de conflito e para permitir que os diferentes usuários planejem a contento.

O plano de recursos hídricos revisado deve definir as prioridades para alocação da água entre regiões e setores. Ele também deve identificar qualquer processo necessário para ajustar a água disponível para as outorgas em bases sazonais.

Com relação a cobrança pelo uso da água, houve alguns casos efetivos de aplicação, mas há também desafios significativos. Houve apenas uma limitada coleta de tarifas, embora o que é coletado é destinado à gestão dos recursos hídricos na bacia. Entretanto, a compensação financeira paga pelo setor elétrico não é vinculada à gestão de recursos hídricos. É necessário um modelo mais sustentável de financiamento, especialmente para apoiar o trabalho do comitê de bacia hidrográfica. Deve ser considerada a expansão da cobrança pelo uso da água, bem como a consolidação de um mecanismo que garanta que esses recursos estarão disponíveis para a gestão da bacia.

A questão da transposição entre bacias no São Francisco traz à tona diversas questões relevantes, não só para a bacia, mas para a alocação da água em nível nacional:

- a importância dos arranjos que permitem que decisões estratégicas sejam tomadas em nível apropriado, com respeito ao volume de água que estará disponível para quais regiões
- embora os interesses locais sejam sempre relevantes, muitas vezes eles exigem decisões de mais alto nível para evitar que a política local dirija as decisões, ao invés do interesse nacional

- questões fundamentais de governança, sobre quem deve ter a palavra final sobre quem e qual região será beneficiada por determinados recursos hídricos
- preocupações sobre a incerteza acerca do crescimento futuro das transferências de água – enfatizam a importância do planejamento de longo prazo e da segurança para os usuários de água
- agora que a decisão já foi tomada em nível nacional de que a transposição é um fato concreto, é questão de determinar como a transferência de água será gerenciada.

Consideração deve ser dada ao papel dos estados na elaboração e aprovação do plano de recursos hídricos. Dado que o plano (provavelmente) definirá as partilhas de água entre os estados, será fundamental que os estados respaldem o regime proposto. Na medida em que todos os estados não estão representados diretamente no comitê de bacia, propõe-se um processo de consulta específica aos governos estaduais, para garantir um apoio forte para o resultado final.

Bibliografia

ANA (2014), "Relatório de referência", Diálogo Político OCDE/Brasil sobre Governança da Água, Agência Nacional de Águas, Brasília, DF.

ANA (2013), *Relatório de Conjuntura dos Recursos Hídricos 2013*, Agência Nacional de Águas, Brasília, DF.

ANA (2010), *Atlas Brasil Abastecimento Urbano de Água. Panorama Nacional*, Agência Nacional de Águas, Brasilia, DF, http://atlas.ana.gov.br/Atlas/forms/Home.aspx (acesso em 5 de maio de 2015).

Banco Mundial (2013), *World Development Indicators* (banco de dados), Washington, DC http://data.worldbank.org/data-catalog/world-development-indicators (acesso em 3 de maio de 2015).

BNDES (2009), citado em: Valberg, A.H. (2011), "Brazil's role in environmental governance: Analysis of possibilities for increased Brazil-Norway cooperation", Relatório para o Ministério do Meio Ambiente da Noruega, Fridtjof Nansen Institute, Lysaker, Noriuega, disponível em: www.fni.no/doc&pdf/FNI-R0811.pdf.

Braga, B.P.F. e J.G. Lotufo (2008), "Integrated river basin plan in practice: The São Francisco River basin", *International Journal of Water Resources Development*, No. 24, Volume 1.

Fadali, E., K. Rollins, e S. Stoddard (2012), "Determining water values with computable general equilibrium models", relatório submetido a Industrial Economics, Inc. para apresentação em *The Importance of Water to the U.S. Economy: Technical Workshop*, 19 de setembro, disponível em: www.unr.edu/Documents/business/esnr/Determining_Water_Values_with_Computable_General_Equilibrium_Models.pdf.

Hassan, R. e J. Thurlow (2011), "Macro-micro feedback links of water management in South Africa: CGE analyses of selected policy regimes", *Agricultural Economics*, Vol. 42, No. 2, pp. 235-247.

IBGE (2010), *Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2008*, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Rio de Janeiro, disponível em: www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pnsb2008/PNSB_2008.pdf.

IEA (2013), *IEA World Energy Statistics and Balances* (banco de dados), http://dx.doi.org/10.1787/enestats-data-en (acesso em 3 de maio de 2015).

IEA/OCDE (2013), *World Energy Outlook 2014*, International Energy Agency, Paris, http://dx.doi.org/10.1787/weo-2014-en.

Moreira de Camargo, T.R. et al. (2014), "Major challenges for developing unconventional gas in Brazil: Will water resources impede the development of the country's industry?", *Resources Policy*, Vol. 41, pp. 60-71.

MMA (2010), *Quarto Relatório Nacional para a Convenção sobre Diversidade Biológica: Brasil*, MMA, Brasília, DF.

National Water Commission (2012), *Impacts of Water Trading in the Southern Murray-Darling Basin Between 2006–07 and 2010–11*, Commonwealth of Australia, Canberra, disponível em: http://archive.nwc.gov.au/__data/assets/pdf_file/0009/21996/NWC_7019_WTR_Full.pdf.

OCDE (2015), *Water Resources Allocation: Sharing Risks and Opportunities*, OECD Studies on Water, OECD Publishing, Paris, http://dx.doi.org/10.1787/9789264229631-en.

Ontario Ministry of the Environment (2005), *Permit To Take Water (PTTW) Manual*, Ottawa, Ontario.

Rodrigues, D. et al. (2014), "Contrasting American and Brazilian systems for water allocation and transfers", *Journal of Water Resources Planning and Management*, http://dx.doi.org/10.1061/(ASCE)WR.1943-5452.0000483.

SNIS (2014), *Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos*, Ministério das Cidades, Brasilia, DF, www.snis.gov.br/PaginaCarrega.php?EWRErterterTERTer=105 (acesso em 3 de maio de 2015).

Speed, R. et al. (2011), *Policy Measures, Mechanisms, and Framework for Addressing Environmental Flows*, International Water Centre, Brisbane, Austrália.

US EPA (2013), "The importance of water to the U.S. economy: Synthesis report", Office of Water, United States Environmental Protection Agency, Washington, DC, novembro, disponível em: http://water.epa.gov/action/importanceofwater/upload/Importance-of-Water-Synthesis-Report.pdf.

Capítulo 5.

O plano de ação

Este capítulo define um plano de ação sob medida para pôr em prática as recomendações de política sugeridas, mediante marcos referenciais concretos e instituições campeãs claramente identificadas. Está organizado em torno de três dimensões do diálogo de políticas: governança da água, o Pacto Nacional pela Gestão das Águas e a alocação da água. O plano de ação sugere medidas práticas, indicadores potenciais e experiências relevantes da OCDE.

Introdução

A grande diversidade de desafios no Brasil implica que não haja uma "caixa de ferramentas" do tipo tamanho-único que ofereça soluções diretamente replicáveis. No entanto, o diagnóstico dos atuais e futuros desafios de gestão dos recursos hídricos no Brasil e a experiência adquirida por práticas internacionais fornecem uma base sólida para sugerir uma lista de opções que poderão respaldar uma melhor governança e regimes mais robustos de alocação da água.

O trabalho da OCDE sobre a economia política da reforma (OCDE, 2013) destacou as características comuns para a melhoria desses processos, muitas das quais são relevantes para o caso do Brasil. Elas incluem as seguintes dimensões:

- Um mandato eleitoral para a reforma. O recém-eleito governo brasileiro tem a oportunidade única de aumentar a visibilidade da água na agenda nacional, baseando-se nos compromissos políticos assumidos para melhorar a gestão dos recursos hídricos no âmbito do Pacto Nacional pela Gestão das Águas.
- Comunicação efetiva para persuadir os eleitores e as partes interessadas sobre a necessidade de reforma. As reformas bem sucedidas do setor de recursos hídricos geram uma ampla gama de benefícios para diversos setores. A comunicação e o engajamento efetivos das partes interessadas são fundamentais para garantir a aceitação e a adesão social, por meio de uma maior sensibilização, disposição a pagar e mudança de comportamento.
- Pesquisas consistentes e análises baseadas em evidências para apoiar a formulação da política e melhorar as perspectivas para a adoção da reforma. O relatório da OCDE apresenta uma análise minuciosa baseada em evidências que aborda os desafios e vantagens que o Brasil deve levar em consideração. As recomendações da OCDE podem pavimentar o caminho para uma maior ação do governo como um todo para enfrentar os desafios da água.
- Instituições apropriadas, capazes de respaldar a reforma. O fortalecimento do estado no âmbito do Pacto Nacional pela Gestão das Águas pode engajar as instituições relevantes no processo de reforma e fomentar a complementaridade e as sinergias entre os níveis de governo e as áreas de políticas.
- Liderança. É necessário um compromisso político claro para conceber uma visão de longo prazo do setor. A Agência Nacional de Águas (ANA) tem um importante papel a desempenhar na condução da mudança em cooperação com os Ministérios do Meio Ambiente, Integração Nacional, Cidades, Agricultura, e Planejamento, entre outros. Além do governo central, um senso de responsabilidade deve ser reforçado nos níveis estaduais, municipais e de bacia para a efetiva implementação da política de recursos hídricos.
- Tempo. As reformas estruturais e a implantação de estratégias bem sucedidas implicam em longos processos, na preparação, adoção e implementação; e, muitas vezes, precisam de várias tentativas. Mudanças complexas, como as que são necessárias no setor de recursos hídricos do Brasil, inevitavelmente levarão anos. As circunstâncias em todos os níveis podem mudar durante o período de implementação da reforma, e a reforma do setor de recursos hídricos só poderá obter êxito se tiver flexibilidade para se adaptar às mudanças de circunstâncias.

Ainda assim, o sequenciamento é importante, para evitar prender-se em soluções sub-ótimas e revisões dispendiosas.

Portanto, os formuladores de políticas devem ter em mente as seguintes questões ao conceberem as reformas políticas e as estratégias para sua adoção e implementação:

- As autoridades têm uma delegação clara para efetuar a mudança?
- Qual é a consistência das evidências e da análise que embasam os argumentos em favor da reforma?
- O que mais pode ser feito para demonstrar para o público e para os atores envolvidos a necessidade de mudança e/ou que soluções propostas são desejáveis?
- Há instituições para administrar efetivamente a reforma, ou é preciso criar/fortalecer tais instituições?
- A reforma tem alguns "campeões" claramente identificáveis, em termos de políticos e instituições responsáveis por levá-la adiante?
- Qual é o cronograma esperado para a sua formulação, adoção e implementação?
- Quais processos estão estabelecidos para monitorar a efetividade das reformas em atingir os objetivos de longo prazo da gestão dos recursos hídricos? O relato de andamento será transparente? Existe um processo que ofereça respaldo a uma abordagem de gestão adaptativa caso as circunstâncias externas mudem (por exemplo surgem novos problemas, as implicações das mudanças climáticas se tornam mais conhecidas)?
- Como engajar as partes interessadas que podem se sentir ameaçados pela reforma? Há possibilidade de persuadi-los a apoiar a reforma? Até que ponto suas objeções podem/devem ser desconsideradas? Elas devem ser compensadas por suas perdas previstas – se sim, como e até que ponto?
- Como poderão ser financiadas as prioridades da gestão de recursos hídricos?

As seções a seguir oferecem orientações mais específicas, um painel de indicadores e referências internacionais selecionadas para apoiar a implementação das recomendações contidas no relatório.

Fortalecimento da governança da água

Diversos países da OCDE envidaram esforços consideráveis com relação aos princípios mencionados acima.

- Por exemplo, podem ser identificadas muitas boas práticas em termos de medidas de desempenho, sistemas de informação e bancos de dados de recursos hídricos (por exemplo o Sistema Integrado de Informações de Recursos Hídricos [SIA] da Espanha, o Sistema Nacional de Informações de Recursos Hídricos português [SNIRH], o Sistema Europeu de Informação da Água [WISE], o Sistema Australiano de Informações de Recursos Hídricos [AWRIS], o Sistema Nacional de Informações Sobre os Recursos Hídricos da França, etc.), ou transferências financeiras (por exemplo o Fundo Delta Holandês), colaboração intermunicipal (França, México), ou o engajamento das partes interessadas. Esses são exemplos valiosos de instrumentos específicos para a coordenação da política de recursos hídricos em nível territorial e entre níveis de governo.

- A maioria dos países também empreendeu esforços para coordenar as políticas de recursos hídricos com outras áreas de políticas, inclusive as de ordenamento do território, de desenvolvimento regional, agricultura e energia, e para colaborar com o planejamento estratégico nacional integrado. A Lei de Planejamento Ambiental da Holanda (prevista para 2018) deverá substituir todos os planos estratégicos por um plano integrado único, a ser elaborado pelo governo central e províncias, incluindo aspectos de ordenamento do território, de meio ambiente, recursos hídricos, da paisagem, agricultura, patrimônio cultural e infraestrutura energética. Em Portugal, a Estratégia Energética Nacional de longo prazo é elaborada conjuntamente pelo Ministério da Economia e pelo Ministério do Meio Ambiente e Ordenamento Territorial; na França, os planos diretores de desenvolvimento e gestão da água (*schémas directeur d'aménagement et de gestion des eaux*, SDAGE) coordenam as operações de hidrelétricas e a conservação dos ambientes aquáticos.
- Os países membros da OCDE também fortaleceram significativamente a sua capacidade técnica e financeira. Isso envolve a combinação de investimentos em infraestruturas ("pesadas") de água e saneamento com investimentos nas instituições que influenciam diretamente os resultados da água, para garantir implementação mais efetiva e coordenada (infraestrutura "leve").

Tornar operacional o Pacto Nacional pela Gestão das Águas

O Pacto Nacional pela Gestão das Águas oferece um importante incentivo político e recursos financeiros para a gestão dos recursos hídricos em nível estadual e de bacia hidrográfica. O Pacto deve ser visto como um catalisador para atrair os estados e as bacias hidrográficas para o caminho rumo a sua gestão dos recursos hídricos, a qual deve ser proporcional ao desafio que enfrentam e que estar em sintonia com os objetivos das políticas nacionais e estaduais.

A implementação do Pacto está ainda em fase preliminar. O principal desafio para o governo federal, portanto, será garantir a continuidade das atividades induzidas pelo Pacto após os cinco primeiros anos, mas também cooperar para alcançar a gestão sustentável da água em nível estadual e de bacia. O desafio para muitos estados será mobilizar os recursos necessários para a gestão dos recursos hídricos, oriundos dos orçamentos estaduais ou cada vez mais das cobranças pelo uso da água.

O Pacto Nacional pela Gestão das Águas pode se beneficiar da experiência internacional, dentro e fora do setor de recursos hídricos, para uma implementação maior e voltada para resultados.

- A Diretiva-Quadro das Águas da UE oferece lições valiosas em termos de monitoramento e execução. Ela obriga os Estados-Membros a produzir vários documentos para quadro de avaliação, seguindo a lógica da "cenoura e o bastão" para que os Estados-Membros estejam em conformidade com a Diretiva, o que poderia beneficiar a próxima etapa do Pacto Nacional pela Gestão das Águas no Brasil, se for o caso.
- O monitoramento dos resultados no âmbito da Iniciativa Nacional da Água da Austrália (*National Water Initiative*, NWI) pode inspirar a avaliação da implementação do Pacto pela ANA. Em 2011, foram desenvolvidos um total de 28 indicadores de desempenho para os dez objetivos da NWI. A avaliação examinou em que medida a NWI construiu um arranjo de governança forte e

efetivo; melhorou a eficiência e a produtividade do uso da água na Austrália; melhorou a sustentabilidade da gestão dos recursos hídricos e impactou as comunidades regionais, rurais e urbanas.

- No âmbito da Lei da Água do Canadá há acordos entre os diversos níveis de governo para o compartilhamento dos encargos financeiros dos projetos relacionados à água: os acordos para programas específicos de recursos hídricos permitem que os governos participantes contribuam com financiamento, informação e conhecimentos em proporções acordadas. Para as atividades em andamento, como os acordos para o levantamento da quantidade de água com cada província, a partilha dos custos para é definida conforme a necessidade de dados de cada parte. Para os acordos de estudos e planejamento, é habitual que o governo federal assuma uma metade dos custos e o governo provincial a outra metade. Os estudos de planejamento englobam as bacias interprovinciais, internacionais ou outras bacias onde os interesses federais são importantes. A implementação das recomendações de planos ocorre em bases federal, provincial e federal-provincial. A partilha dos custos de construção de grandes obras de infraestrutura é geralmente financiada conjuntamente pelos governos federal, provinciais e municipais.

De acordo com a Lei da Água Portuguesa de 2005, o ministério responsável pelas políticas de recursos hídricos pode assinar "Contratos de Programa" em que as responsabilidades e os custos são compartilhados entre as autoridades nacionais e municipais (não existem estados ou regiões formais em Portugal). O contrato estabelece os requisitos de ambas as partes e meios para a supervisão. Essa é uma forma muito construtiva de promover a cooperação entre os níveis de governo e compartilhar os encargos financeiros adequadamente. Em nome da transparência e da responsabilização, esses contratos têm que ser tornados públicos. Isso auxilia a prevenir a corrupção. De acordo com a Lei da Água, esse instrumento também pode ser usado com associações de usuários de água e entidades responsáveis pela gestão dos sistemas de múltiplos usos de água, embora nesses casos os procedimentos sejam mais complexos, devido à natureza privada dessas entidades.

Gerenciando o processo de reforma da alocação da água

A OCDE analisou a experiência das reformas da alocação de água em dez países da OCDE e dos BRICS (ver OCDE, 2015, para mais detalhes). Informações valiosas podem ser extraídas dessas experiências, que podem inspirar as autoridades brasileiras, e a ANA em particular, para a gestão do seu processo de reforma. Assim, as ações sugeridas estão agrupadas em três grandes recomendações da OCDE.

Justificando a importância da reforma

Diversas dimensões podem contribuir para montar uma defesa forte em favor da reforma: as considerações ambientais, econômicas e de equidade são importantes. Vários exemplos destacam como as preocupações sobre a crescente escassez de água e a água insuficiente para os ecossistemas podem figurar entre os principais motores da reforma da alocação da água. Outros impulsores incluem os esforços para melhorar a eficiência econômica do uso do recurso e a equidade de sua gestão. A melhoria da eficiência econômica estava entre as motivações chave para a reforma na Austrália, no Chile e em Israel. Na Austrália, as reformas do setor de recursos hídricos eram parte de uma agenda mais ampla de reforma macroeconômica denominada "Política Nacional de Competição".

A equidade merece uma atenção particular. A equidade da alocação foi o principal impulsor da reforma de recursos hídricos na África do Sul. Essa reforma foi conduzida durante a transição política para a democracia em 1994, e formou parte de um conjunto mais amplo de reformas legislativas que visavam, fundamentalmente, transformar o contexto político e econômico sul-africano. A principal motivação era a necessidade de transformar uma sociedade em que a maioria negra havia sido excluída do acesso aos recursos naturais (inclusive a água) ou aos benefícios derivados desses recursos. Assim, em 1994, cerca de 95% da água utilizada na África do Sul estava nas mãos da minoria branca. A reforma da alocação da água proposta no Livro Branco sobre a Política Nacional de Recursos Hídricos da África do Sul, de 1997, e a Lei Nacional da Água que se seguiu se destinaram a corrigir essa injustiça histórica.

As questões de equidade podem surgir de reformas anteriores, como visto no Chile. Com a introdução do Código de Águas em 1981, ocorreu um rápido aumento das solicitações de direitos de uso da água para fins de especulação e acumulação,[1] que resultou em um comportamento monopolista e uma redução dos recursos hídricos disponíveis para alocação a outros usos potenciais (mesmo que esses recursos não estivessem sendo realmente usados). Isso criou um entrave para o desenvolvimento de novos projetos de investimento, por conta de não serem capazes de adquirir novos direitos (Pena, Luraschi e Valenzuela, 2004; Bitranicos e Saez, 1994; Donoso Harris, 2003; Donoso Harris, 2011). Para resolver essa especulação e acúmulo, o governo introduziu uma tarifa pela não utilização da água. Uma vez determinado que o direito de uso da água não está sendo exercido, é cobrada uma tarifa, com base em um sistema de cobrança progressiva.[2] Na sequência da reforma do Código da Água em 2005, juntamente com outras medidas, a especulação e a acumulação de direitos de uso de água não consumidos se reduziram (Pena, 2010), liberando o acesso à água para um número mais amplo de usuários potenciais, melhorando assim a equidade da alocação.

No Brasil, o Diálogo Nacional de Política criou uma plataforma para remediar as principais deficiências dos regimes de alocação da água em vigência e se adaptar aos desafios futuros. As considerações ambientais e econômicas ganharam destaque. As dimensões distributivas de qualquer regime de alocação alternativo devem ser consideradas cuidadosamente.

A gestão da reforma no tempo

A experiência internacional confirma que a reforma da alocação da água leva tempo. É um processo iterativo, que se estende ao longo de muitos anos. As reformas de alocação estenderam-se ao longo de várias décadas na Bacia Murray-Darling, na Austrália, no Chile (a partir da promulgação do Código da Água em 1981 até as alterações posteriores ao longo das décadas seguintes) e na bacia do Rio Amarelo, na China, onde o regime de alocação mudou constantemente durante os últimos 30 anos. Na África do Sul, embora a expectativa inicial fosse um horizonte de médio prazo para a plena implementação das disposições da Lei Nacional das Águas, aprovada em 1998, dezesseis anos mais tarde ainda existem grandes desafios para sua implementação.

Box 5.1. **Atrasos na implementação da reforma da alocação da água na África do Sul**

O Programa de Reforma da Alocação da Água na África do Sul reconheceu, desde o início, que acertar o ritmo da reforma era fundamental: se andar muito lentamente é provável que haja uma radicalização da política, uma vez que o imperativo político para compensação aumenta; se andar rápido demais pode-se ameaçar o valor econômico do uso da água existente, perder o valor da gestão melhorada e enfrentar desafios legais. No entanto, foi adotada uma abordagem excessivamente técnica e cautelosa e, dezesseis anos depois da aprovação da Lei Nacional das Águas (1998), ainda existem grandes desafios para sua implementação.

O licenciamento obrigatório, que nunca havia sido implementado em nenhum lugar do mundo anteriormente, abriu espaço para questões específicas. O conceito de licenciamento compulsório foi introduzido na lei como um método para a realocação da água, principalmente da minoria branca para a maioria negra, que tinha sido excluída do acesso à água durante o regime do *Apartheid*. Essa cláusula permitiu que o ministro convocasse todos os usuários de água existentes ou potenciais de uma área especificada para que solicitassem novas licenças de uso da água, e que o ministro, em seguida, por meio de um processo consultivo, realocasse a água.

Vários fatores contribuíram para tornar o licenciamento obrigatório difícil de implementar. O primeiro era que todos os usuários de água existentes eram obrigados a registrar seu uso da água junto ao Departamento de Assuntos da Água (Department of Water Affairs, DWA), para permitir que o DWA tivesse um cadastro claro de quem estava usando a água, o volume de água usado e onde ela era usada. No entanto, após a introdução desse processo, a verificação da precisão desse cadastro e da legalidade do uso da água concluiu que uma proporção extremamente alta dos usos da água registrados eram imprecisos, muitas vezes pelos agricultores irrigantes declarando seu uso de água acima da realidade. Isso exigiu um processo intenso de validação do cadastro, que ainda está em andamento. Além disso, a não introdução de uma exigência de que o DWA fosse notificado de qualquer transferência de propriedade de terras irrigadas significava que o cadastro ficava desatualizado quando as propriedades trocavam de mãos. Já que o licenciamento compulsório estava atrelado a um cadastro bastante preciso dos usos existentes, isso atrasou o processo.

Esse rigoroso processo de conciliação também tem uma natureza intensamente legal, o que também pode respaldar a hesitação que a DWA demonstrou no desenrolar do processo. Os desafios jurídicos poderiam atrasar o processo consideravelmente e o DWA tinha que estar muito seguro de sua posição antes de enfrentar os grandes e difíceis processos de licenciamento compulsório.

A definição da reserva para as necessidades humanas básicas e ecológicas também trouxe um desafio no início. A lei exige que a reserva para as necessidades humanas básicas e ecológicas seja determinada antes de considerar qualquer pedido de licença. No entanto, não havia inicialmente nenhum procedimento em vigor para a determinação dessa reserva ecológica. A comunidade sul-africana de ecologistas começou a trabalhar no desenvolvimento de tais procedimentos, enfrentando o desafio de fazer a transição de uma abordagem de análise científica para a elaboração de instrumentos de avaliação, que serviriam aos propósitos da lei. A necessidade de determinar uma reserva ecológica para recursos hídricos significativos do país antes de analisar os pedidos de licença atrasou consideravelmente a emissão de licenças por vários anos. Além disso, a tradução dos requisitos de reserva em condicionantes para as licenças era muitas vezes difícil. Por exemplo, nos locais onde a determinação da reserva exigia uma vazão variável do rio em meses diferentes, e um fazendeiro quisesse construir uma barragem simples sem mecanismos para liberar tais vazões variáveis. Além disso, o acompanhamento do cumprimento da reserva ecológica tem sido fraco e há, portanto, uma interrupção no *feedback* entre a emissão de licenças e a implantação da reserva ecológica.

Fonte: Schreiner, B. (2014), "Water resources allocation reform in South Africa: Case study", relatório de referência para o projeto da OCDE sobre alocação de recursos hídricos (não publicado), Pegasys Consulting; Quibell, G. (2014), "South Africa's water allocation reform process and its application to the Inkomati transboundary basin", relatório de referência para o projeto da OCDE sobre alocação de recursos hídricos (não publicado).

Explorando uma variedade de opções

Algumas opções de políticas que parecem apropriadas do ponto de vista técnico podem ser descartadas devido a numerosos fatores:

- As limitações impostas por outras áreas da política (por exemplo, a política fiscal) podem tornar algumas opções inviáveis do ponto de vista legal. Por exemplo, na Inglaterra e País de Gales, a cobrança pela captação seria classificada como um imposto; como tal, de acordo com a política tributária do Reino Unido, ela precisa ser previsível e estável; portanto, não pode refletir a escassez.
- Os conflitos com os princípios de alocação existentes, tais como o princípio "o primeiro a chegar é o primeiro na fila" podem reduzir as opções consideradas. Em Alberta, no Canadá, a partilha proporcional da água durante a seca, onde todos os usuários perderiam a mesma proporção de seu direito, foi considerada como uma opção. No entanto, isso entraria em conflito com o princípio "o primeiro a chegar é o primeiro a ter direito", que o governo e os usuários de água preferiram manter.

O engajamento das partes interessadas

O engajamento das partes interessadas traz múltiplos benefícios. Ele é valioso para a obtenção de uma compreensão mais profunda das preferências dos usuários de água e identificação do que a reforma proposta significará para eles. Um recente levantamento da OCDE, sobre o engajamento das partes interessadas para a governança efetiva da água indica que a tomada de decisão inclusiva leva a uma maior aceitabilidade das decisões sobre as questões hídricas e um maior senso de propriedade entre os diferentes atores afetados (OCDE, 2015). Esses elementos são essenciais para a implementação efetiva e para a sustentabilidade da reforma de alocação.

No entanto, o engajamento das partes interessadas não vem sem dificuldades. Alcançar o consenso é improvável. Em alguns casos, o engajamento pode revelar uma forte preferência por permanecer no *status quo*, apesar do reconhecimento dos problemas existentes. Os atores interessados podem também se desviar das reformas, quando as soluções preferenciais divergirem dos objetivos originais das reformas. Por exemplo, no caso da reforma do licenciamento para captação na Inglaterra e País de Gales, algumas partes interessadas assumiram a visão de que "os mercados são a resposta, agora qual é a pergunta?" O Box 5.2 ilustra como as partes interessadas podem se envolver, em várias fases do processo de reforma, inclusive a identificação e a seleção das opções preferidas.

Negociando medidas complementares

Para mitigar os impactos negativos da reforma, a negociação de medidas complementares e compromissos relevantes entre interesses divergentes é frequentemente usada para facilitar o avanço do processo. Isso inclui a busca de um meio termo sobre questões contenciosas, como os preços da água, ou a concessão de um período provisório que permita aos usuários se adaptarem às novas medidas de alocação (por exemplo, preços, alterações nas outorgas).

As medidas complementares também podem incluir uma compensação em troca de acordos sobre reduções de direitos de água existentes. A compensação pode assumir várias formas, tais como transferências financeiras, acesso à inovação ou a permissão para construir infraestruturas de armazenamento, como foi o caso na França. Lá, durante o processo de reforma, os agricultores frequentemente pediam apoio público para

financiar a construção e operação de infraestrutura local de armazenamento para capturar as vazões abundantes do inverno e armazenar a água para ser usada nos meses secos de verão. Sucessivos governos firmaram um compromisso, pelo qual os agricultores afetados pela redução da sua outorga eram compensados com uma licença para construir infraestruturas locais de armazenamento. Embora esses compromissos fossem considerados aceitáveis pelos agricultores, as organizações não governamentais (ONGs) ambientais contestaram as medidas, alegando que tais infraestruturas afetavam negativamente a paisagem e minimizavam o incentivo para que os agricultores melhorassem a eficiência da água. Como resultado, essa abordagem gerou atrasos significativos para a reforma, já que: 1) foram iniciadas discussões com várias centenas de atores locais; e 2) as consequências econômicas e ecológicas da operação e gestão dos armazenamentos locais tiveram que ser levadas em consideração.

Box 5.2. **O engajamento das partes interessadas na reforma da alocação da água: Experiências internacionais selecionadas**

Em Alberta, no Canadá, a reforma que conduziu à elaboração da nova Lei das Águas envolveu a participação pública em várias etapas. Essa participação incluiu a revisão da lei e das políticas de recursos hídricos de 1931, bem como visitas aos estados vizinhos que estavam conduzindo reformas, e o engajamento de especialistas técnicos e jurídicos de recursos hídricos para aconselhamento profissional.

O engajamento das partes interessadas também influenciou as reformas no estado do Novo México, nos Estados Unidos, em várias fases. Uma série de fóruns de atores envolvidos proporcionou a oportunidade de sugerir opções de reforma e preferências de debate relacionados a essas opções. A seca de 2002 provocou a criação de um Comitê Interino de Recursos Hídricos e Naturais no Legislativo do Novo México para colher opiniões das partes interessadas sobre como melhorar a reforma do sistema de alocação da água. Por meio desse processo, ficou estabelecido que a opção preferida (embora não o consenso) era delegar mais autoridade para o Escritório do Engenheiro Estadual em termos de administração dos direitos sobre a água, nos locais onde as adjudicações judiciais ainda estavam pendentes (Bossert, 2013). Enquanto esse processo judicial estava em curso, algumas iniciativas paralelas foram realizadas para descobrir a melhor maneira de reformar o sistema de alocação anterior, que incluíram audiências públicas. Foram organizados seis fóruns em várias cidades importantes, em que os participantes eram convidados a se pronunciar sobre as quatro opções de reforma sugeridas. No final, nenhuma das opções sugeridas suplantou a manutenção do *status quo*. A discussão, no entanto, ajudou a revelar a gama de opiniões, dilemas e tensões existentes entre as partes interessadas (entrevistas para estudo de caso; Romero-Wirth e Kelly, 2012). Além disso, as partes interessadas se engajaram na formulação de acordos voluntários de partilha de racionamentos de água, que esclareceram como a água deve ser compartilhada durante os períodos de seca. Esses acordos tiveram bastante êxito, embora em alguns casos fosse necessária uma mediação.

Na África do Sul, o intenso engajamento das partes interessadas foi incorporado ao processo de reforma, proporcionando múltiplas oportunidades de contribuir e influenciar o processo em várias etapas. A reforma reconheceu que a execução bem sucedida do licenciamento compulsório mantendo, ao mesmo tempo, o estado de direito e o direito de acesso aos tribunais, baseou-se na participação efetiva dos atores interessados. As objeções significativas ao calendário de alocação proposto, ou apelos significativos aos tribunais poderiam atrasar o processo e aumentar consideravelmente os seus custos, talvez até o ponto em que tornariam o processo inviável. Daí, a participação ampla das partes interessadas foi considerada essencial para o processo de reforma, para minimizar os riscos judiciais.

Fonte: OCDE (2015), *Water Resources Allocation: Sharing Risks and Opportunities*, OECD Studies on Water, OECD Publishing, Paris, http://dx.doi.org/10.1787/9789264229631-en.

Enquanto as questões de compensação são de particular interesse em algumas reformas, em outras, o equilíbrio foi buscado entre dar mais flexibilidade ao sistema e manter a segurança de suprimento para os titulares de direitos mais antigos. Alberta, no Canadá, é um bom exemplo disso. Havia o reconhecimento, entre os usuários de água, de que seguir estritamente o princípio de alocação por prioridades pode não ser para o melhor interesse de todos em tempos de seca. Um exemplo da seca de 2001-02 ilustra isso claramente. Em uma dada bacia, os direitos de água seriam cortados para os usuários mais recentes (com licenças outorgadas depois de 1959). No entanto, isso significou que produtores de batata com outorgas de água antigas não conseguiram enviar sua produção para as usinas de processamento, pois a água destas fora cortada. Para resolver esse problema, mantendo o princípio da alocação por prioridade, a opção preferida possibilitou que os licenciados mais antigos transferissem temporariamente a senioridade para alguns licenciados mais recentes. As transferências foram usadas principalmente para melhorar a posição dos outorgados mais recentes, cujo suprimento de água estava ameaçado pelo princípio da prioridade ("primeiro a chegar, primeiro da fila") em tempos de seca (Adamowicz, Percy e Weber, 2010). Ao mesmo tempo, a segurança da alocação de uma determinada outorga é mantida. Esses acordos podem ser introduzidos quando há probabilidade de um período seco.

Adaptando os regimes de alocação aos níveis de escassez

Em relação aos desafios ligados às reformas de alocação da água, pode ser usada uma abordagem diferenciada para adaptar as opções de reforma às diferentes circunstâncias. Os casos da África do Sul e da Inglaterra e País de Gales são bons exemplos disto.

A reforma da alocação da água na África do Sul reconheceu que diferentes abordagens deveriam ser adotadas dependendo da escassez da água e do possível impacto econômico da reforma da alocação sobre uma determinada área, como segue:

- Nas bacias hidrográficas onde a disponibilidade de água provavelmente não limitaria o crescimento, o foco seria buscar ativamente empreendimentos viáveis comandados por negros ou mulheres aos quais poderiam ser concedidas outorgas de água, sem comprometer os usuários existentes ou reemitir suas licenças.
- Nas bacias hidrográficas onde a água tende a tornar-se limitada, mas que não foram priorizadas para o licenciamento compulsório, o processo não iria procurar ativamente novos usuários de água, mas incentivaria a comercialização de água entre os usuários. Se empreendimentos viáveis comandados por negros ou mulheres solicitassem licenças, essas seriam concedidas, diminuindo ligeiramente a garantia do abastecimento para os usuários existentes. Se o volume de água exigido pelos novos usuários da entidade Empoderamento Econômico Amplo dos Negros (*Broad-Based Black Economic Empowerment*, BBBEE) permitisse, a bacia passaria a ser priorizada para o licenciamento compulsório.
- Nas bacias hidrográficas priorizadas para o licenciamento compulsório, o processo de implantação do licenciamento compulsório seria realizado.

Na Inglaterra e País de Gales, os componentes da reforma para vincular melhor a captação às vazões e facilitar a comercialização só seriam introduzidos nas bacias hidrográficas onde houvesse benefícios ambientais e econômicos claros devido à escassez de água e o potencial de comercialização – chamados de "bacias melhoradas", onde grande parte dos benefícios da reforma seriam atingidos. As bacias hidrográficas que não mostrassem benefícios ambientais ou econômicos claros produzidos pela reforma aperfeiçoada teriam apenas uma reforma básica – "bacias básicas". No entanto, à medida

que o clima muda e a demanda pela água aumenta, o número de bacias básicas provavelmente diminuirá. A avaliação do impacto da reforma levou em conta a maneira pela qual determinados elementos da reforma provavelmente seriam implementados. Os custos de ambas as opções de reforma foram estimados em dez a dezesseis milhões de libras, com as cotas de água mais caras devido à sua maior complexidade.

O tempo importa

A experiência com a reforma dos regimes de alocação em países da OCDE revela que o tempo importa. Em primeiro lugar, é preferível se antecipar aos problemas futuros do que corrigir a má alocação depois, pois a reparação dos danos pode ser politicamente difícil e cara. Em segundo lugar, o sequenciamento também importa. O caso da bacia do Murray-Darling ilustra como a falta de um entendimento do papel das vazões de retorno e de não levá-las em conta no regime de alocação geraram custos futuros (o dispendioso programa de recompra, para assegurar as vazões ambientais).

Portanto, o *timing* da reforma é uma condição importante para o sucesso. Por um lado, não é possível nem desejável realizar todas as etapas de uma só vez. As restrições financeiras, a necessidade de aprender fazendo e a construção da defesa do caso da reforma limitam o processo. Por outro lado, pode ser valioso obter ganhos rápidos, para dar incentivo aos atores envolvidos, demonstrar os benefícios da reforma e, em geral, ajudar a construir *momentum*.

Assim, deve ser encontrado um equilíbrio entre uma visão de longo prazo para o futuro dos regimes de alocação da água no Brasil e a capacidade de aproveitar as oportunidades quando elas surgirem. Por um lado, os reformadores beneficiar-se-ão da visão estratégica de como as reformas serão conduzidas. Por outro lado, há valor no ajuste "durante a execução": os reformadores precisam ser oportunistas. Por exemplo, a próxima revisão do plano de recursos hídricos do São Francisco oferece a oportunidade de testar várias alterações propostas para o regime de alocação.

Algumas lições podem ser tiradas da experiência internacional em planejar e executar reformas dos regimes de alocação da água:

- A necessidade de capacitação para empreender as reformas e/ou apoiá-las quando realizadas deve ser cuidadosamente avaliada e prevista. Esse é um papel a ser desempenhado pela ANA, em consulta com as instituições estaduais. O Pacto pode ser um instrumento útil para garantir os recursos, fornecer os incentivos e criar capacitação.
- Estudos-piloto para testar e verificar na prática os novos conceitos e refinar as abordagens são fundamentais, antes de se implantar as reformas em uma escala mais ampla. Em particular, as recomendações relacionadas à reforma da alocação de água, como a modificação das abordagens para vazões de referência ou outorgas coletivas precisam ser testadas em campo, em uma variedade de circunstâncias, antes de serem implementadas.

Em termos de urgência das reformas, é recomendável estabelecer tetos (ou seja, definir vazões de referência vinculantes) logo que possível, para evitar os problemas que surgem de retiradas de água de última hora, que ocorrem antes da introdução de limites que definem onde e quanta água pode ser captada. Em paralelo, deve ser dada prioridade às regiões e bacias onde já existem tensões sobre a alocação da água, ou onde tensões provavelmente surgirão ou tornar-se-ão mais acirradas em um futuro próximo. Essa abordagem baseada em "*hotspots*" é a mais adequada para focar a atenção onde os riscos são altos e reais.

Tabela 5.1. **Plano de ação para o fortalecimento da governança da água no Brasil**

Recomendação 1 da OCDE: Aumentar a visibilidade da água como prioridade estratégica com benefícios econômicos mais amplos para a agenda política nacional				
Objetivos	Ações práticas	Indicadores potenciais	Experiência relevante da OCDE	Liderança
– Obter um reconhecimento político mais profundo da importância das políticas de recursos hídricos no mais alto nível – Criar sinergias estratégicas nos setores com impacto no uso e disponibilidade da água em nível nacional – Fortalecer a interação das políticas de recursos hídricos com as políticas de agricultura, pecuária, irrigação, meio ambiente, uso do solo, energia, segurança hídrica e saúde pública – Destacar a importância da gestão dos recursos hídricos nas estratégias de adaptação à mudança climática – Aumentar a visibilidade política das políticas de recursos hídricos e assegurar a continuidade dessas políticas – Reconhecer a importância da participação do nível estadual na gestão dos recursos hídricos e incentivar, quando necessário, uma reformulação das instituições estaduais relevantes para a gestão dos recursos hídricos	– Alinhar o Plano Nacional de Segurança Hídrica com o Plano Plurianual Federal (PPA) e outros planos setoriais, fortalecendo os vínculos entre eles – Vincular as políticas de água à gestão de riscos e ao desenvolvimento urbano – Vincular as políticas de recursos hídricos às políticas de agricultura, pecuária, irrigação, meio ambiente, uso do solo, e saúde pública – Esclarecer os objetivos e metas para energia, agricultura, irrigação e indústria e vincular as metas setoriais à demanda hídrica global (qualidade e quantidade) – Priorizar os maiores desafios (que podem variar de bacia para bacia) e as suas implicações diretas para a alocação e para a qualidade da água – Vincular os recursos hídricos à agenda mais ampla, por meio de um leque de opções, inclusive o compromisso político do alto nível, ação conjunta dos ministérios, plataformas multilaterais de cooperação horizontal sobre políticas relacionadas; reuniões regulares dos atores relevantes – Educação ambiental e promoção de uma cultura de responsabilidade e exigência – Dar apoio à capacitação proativa das instituições estaduais que são relevantes para a gestão dos recursos hídricos	– N° de iniciativas de alto nível para promover o diálogo sobre questões transversais – N° de boas práticas adotadas (por exemplo planejamento estratégico) e monitoramento de sua evolução – N° de vínculos intersetoriais identificados – N° de projetos de infraestrutura implementados através do planejamento intersetorial integrado – Estudos de impacto sobre os desafios territoriais que impactam a água – Programas de educação ambiental e de capacitação e seus resultados	**Planejamento Estratégico Nacional:** – Holanda (a Lei de Planejamento Ambiental, aguardada para ser adotada em 2018) – África do Sul (Estratégia Nacional de Recursos Hídricos, 2013) – Austrália (Iniciativa Nacional da Água, 2004) – França (planos diretores de desenvolvimento e gestão da água, que tratam das operações de hidrelétricas e da conservação dos ambientes aquáticos) **Coordenação horizontal entre os setores de governo:** – África do Sul (Grupo de Liderança do Setor de Recursos Hídricos) – Austrália (Conselho Intergovernamental, COAG) – Holanda (Comissão do Delta)	– Presidência da República – Ministério do Meio Ambiente – Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão – Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano – Conselho Nacional de Recursos Hídricos – ANA – IBAMA – Ministério das Cidades – Ministério da Integração Nacional – Secretaria Nacional da Irrigação – Embrapa, INMET e CONAB

Tabela 5.1. **Plano de ação para o fortalecimento da governança da água no Brasil** (*continuação*)

Recomendação 2 da OCDE: Fortalecer o poder, a influência e a efetividade do Conselho Nacional de Recursos Hídricos e dos conselhos estaduais na orientação das decisões estratégicas de mais alto nível

Objetivos	Ações práticas	Indicadores potenciais	Experiência relevante da OCDE	Liderança
– Tornar o Conselho Nacional e os Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos mais influentes e mais efetivos na promoção da integração das políticas de recursos hídricos com as políticas setoriais – Definir 5-10 questões estratégicas que o Conselho deve primeiramente focalizar – Melhorar a coordenação do planejamento dos recursos hídricos com o planejamento nacional, regional, estadual e setorial – Assegurar uma representação melhor e efetiva de todas as partes interessadas – Tornar o Conselho Nacional e os Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos menos dependentes de mudanças políticas e mais relevantes para a tomada de decisão	– "*Upgrade* político" do conselho, por meio da participação mais frequente do Ministro do Meio Ambiente e seu convencimento de outros ministros a participar pessoalmente nas sessões mais importantes, e participação regular (anual) do Presidente da República – Focalizar em algumas questões "deliberativas" (i.e. opinião sobre o Plano Nacional ou legislações importantes) e assegurar a implementação efetiva do conselho, deixando as demais questões a cargo do governo – Construir consenso com outros setores da sociedade e canalizar as opiniões da sociedade civil por meio de consultas, reuniões a*d hoc*, entrevistas e contribuições por escrito sobre questões específicas – Reavaliar a representatividade do Conselho Nacional de Recursos Hídricos, nomeadamente pela reavaliação do sistema eleitoral que seleciona seus membros – Maior representação dos conselhos estaduais e dos comitês de bacias hidrográficas, assegurando que os representantes dessas estruturas colegiadas transmitam os acordos firmados nessas estruturas, e não as suas opiniões setoriais ou pessoais – Melhorar a comunicação com os níveis estaduais, municipais e de bacia, e levar mais em consideração as interações com outros setores e escalas de gestão dos recursos hídricos (espaço, tempo, jurisdição e institucional) – Fortalecer a capacitação e o treinamento dos atores envolvidos e de outros representantes	– Avaliação cuidadosa dos benefícios de curto e longo prazos trazidos pelo processo de engajamento da sociedade civil em termos de aceitabilidade e sustentabilidade, equidade e coesão social, desenvolvimento de capacidades e eficiência econômica, além do grau de impacto sobre as partes interessadas envolvidas – Avaliar o grau de participação dos membros do Conselho Nacional de Recursos Hídricos – Avaliar a qualidade das decisões do Conselho Nacional de Recursos Hídricos (por meio das deliberações) separando as funções essenciais das questões administrativas – Construir indicadores sobre o impacto das decisões tomadas pelo Conselho Nacional de Recursos Hídricos – N° de ações previstas no Plano Nacional de Recursos Hídricos efetivamente implementadas – Definir indicadores de políticas (por exemplo ações previstas no Plano Nacional de Recursos Hídricos), com foco na implementação orientada para resultados	– África do Sul – Canadá (prioridades hídricas do Conselho Canadense de Ministros do Meio Ambiente) – Consultas de nível triplo da UE	– Ministério do Meio Ambiente – Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano – Conselho Nacional de Recursos Hídricos – Conselhos estaduais de recursos hídricos – ANA – Ministérios chave envolvidos com a água

Tabela 5.1. **Plano de ação para o fortalecimento da governança da água no Brasil** (*continuação*)

Recomendação 3 da OCDE: Fortalecer a efetividade das instituições de bacia para a implementação e o engajamento das partes interessadas voltados para resultados				
Objetivos	Ações práticas	Indicadores potenciais	Experiência relevante da OCDE	Liderança
– Aperfeiçoar a transparência e a responsabilização por meio de maior possibilidade de avaliação (e equilíbrio) dos papeis consultivo e executivo das instituições de bacia e dos poderes deliberativo e executivo das autoridades públicas – Melhorar a capacidade de elaboração de planos viáveis e de implementar as decisões	– Redefinir o papel das instituições de bacia por meio do esclarecimento dos seus poderes executivos e torna-las efetivos de fato – Dependendo de circunstâncias específicas, esses poderes executivos poderiam ser: 1) uma instituição de bacia ligada ao órgão gestor de recursos hídricos estadual 2) o próprio órgão gestor de recursos hídricos estadual 3) delegação de alguns poderes para entidades pré-existentes na bacia, como associações de usuários da água – Criar comitês com forte papel consultivo – Combinar o amplo engajamento das partes interessadas com um papel claro de "fazer cumprir" das autoridades públicas – Criar e fortaleceras obrigações estritas, responsabilizáveis e monitoradas dos órgãos gestores estaduais (e federais) de consultar os conselhos ("e comitês"), "assessores", e dar explicações completas quando não seguirem suas recomendações – Fortalecer o papel e melhorar o desempenho dos órgãos gestores federal e estaduais como autoridades responsáveis por implementar e "fazer cumprir" as decisões, por meio de mecanismos de monitoramento do desempenho e de melhoria da responsabilização – Assegurar que os planos de bacias hidrográficas tenham cronogramas e responsabilizações claros para a implementação das recomendações – Assegurar a representatividade das plataformas colegiadas, para legitimidade e adesão – Os procedimentos de seleção dos membros das estruturas colegiadas devem ser analisados com cuidado e obter a concordância de todos os setores – Estabelecer critérios para garantir uma representação efetiva de todos os setores nesses fóruns – Código de conduta que obrigue os membros a discutir todas as questões com o setor que representam, obtendo os seus pontos de vista e os transmitindo para o conselho ou comitê em questão	– Entendimento claro do processo de engajamento em termos de autoridade, nível de engajamento definido, cronograma proposto, objetivos buscados, resultados esperados, uso de insumos e código de conduta – Identificação e seleção informada e transparente das partes interessadas a serem envolvidas no processo de engajamento, baseado na compreensão clara dos seus papeis, responsabilidades, motivação e inter-relações – Identificação das vozes não ouvidas para assegurar a representatividade de todas as categorias que precisam ser consultadas, informadas e/ou envolvidas – Identificação dos novos atores e partes interessadas a serem considerados – Participação das partes interessadas setoriais – Campanhas de sensibilização do público sobre a gestão e desenvolvimento dos recursos hídricos – Programas de capacitação para os principais atores envolvidos nos comitês de bacias hidrográficas – Avaliar a qualidade das decisões do Conselho Nacional de Recursos Hídricos (por meio das deliberações) separando as funções essenciais das questões administrativas – Definir indicadores de políticas (por exemplo ações previstas no Plano Nacional de Recursos Hídricos), com foco na implementação orientada para resultados – Número de ações previstas no plano de recursos hídricos e efetivamente implementadas	– **União Europeia**, Estratégia de Implementação Comum (que é formulada e aprovada em três níveis que trabalham em estreita coordenação) – Na **Espanha** os conselhos de bacia hidrográfica são órgãos consultivos. Todos os poderes executivos estão nas mãos das "Confederaciones Hidrográficas" vinculadas ao Ministério do Meio Ambiente quando envolver mais um governo autônomo, ou, do contrário, ao governo autônomo – Em **Portugal** a Lei da Água de 2005 considera a possibilidade de delegação de alguns poderes executivos da administração pública para os municípios ou associações de usuários, com base em acordos específicos e mantendo uma reserva de poder – Na **Holanda,** para dar legitimidade democrática, há eleições gerais para os conselhos da Água, e existem até mesmo partidos políticos especializados nesse nível de autoridade pública – Em **Ontário, no Canadá** os comitês de proteção das fontes de Água representam uma gama de partes interessadas (municipais, agrícolas, aborígines, etc.) e são responsáveis pela elaboração de planos para proteger a qualidade e a quantidade da água potável	– Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano – Comitês de bacias hidrográficas – Órgãos gestores de recursos hídricos estaduais – Agências de bacias – ANA – Conselhos estaduais de recursos hídricos – Conselho Nacional de Recursos Hídricos

Tabela 5.1. **Plano de ação para o fortalecimento da governança da água no Brasil** (*continuação*)

Recomendação 4 da OCDE: Melhorar a coordenação intersetorial para uma maior coerência e consistência da política				
Objetivos	Ações práticas	Indicadores potenciais	Experiência relevante da OCDE	Liderança
– Assegurar que a água seja levada em consideração em todos os planos setoriais e garantir a maior consistência possível entre esses planos – Trazer a discussão desses planos setoriais para os conselhos nacional e estaduais de recursos hídricos e engajar o setor de recursos hídricos nos processos de consulta dos planos setoriais a ele relacionados	– Integração das políticas de recursos hídricos com as políticas e planos de desenvolvimento e também com as políticas e planos ambientais – Integração da gestão do uso do solo e dos recursos hídricos: – Fortalecer a presença dos municípios nos conselhos estaduais de recursos hídricos e nos comitês de bacias hidrográficas – Planos regionais e municipais de uso do solo que incorporem as preocupações com a água – Medidas de proteção *ad hoc* e ações pedagógicas junto aos municípios – Revisão da legislação de planejamento territorial para incorporar requisitos de recursos hídricos – Aumentar a integração horizontal com os subsetores e entre ministérios envolvidos com a água (por exemplo avaliações vinculantes das consequências sobre a água antes da tomada de decisões importantes em áreas relacionadas, tais como o planejamento espacial – Promover oficinas e fóruns de discussão com múltiplos atores para abordar questões específicas que são relevantes para vários setores e construir consenso entre esses setores – Investigar os pontos críticos nos estados e promover um diálogo permanente entre a ANA e os estados para dirimir as questões emergentes (por exemplo mudança climática, alocação da água) – Comunicação sobre a implementação dos programas e resultados relacionados para aumentar a conscientização – Avaliar a implementação e ajustar as prioridades e abordagens conforme a necessidade (gestão adaptativa) – Criar arranjos de governança por tema (como irrigação e saneamento)	– Frequência da avaliação dos impactos sobre a água no contexto de outras políticas (relacionadas à água) – N° de programas para avaliar os impactos ambientais dos projetos hídricos – N° de oficinas e fóruns com múltiplos atores – Mecanismos de coordenação para a coordenação intersetorial: – Planejamento – Contratos – Incentivos financeiros – Grupos/reuniões de coordenação – Requisitos legais para coordenação – Condicionantes – Programas conjuntos – Parcerias (por exemplo autoridade *ad hoc*, plataformas de diálogo) – Planos e estratégias intersetoriais: – Política/estratégia/plano de adaptação às mudanças climáticas com um componente de gestão dos recursos hídricos – Planos de desenvolvimento urbano com planos de recursos hídricos – Plano agrícola com componente de gestão dos recursos hídricos – Políticas/estratégias/planos de energia com componente de gestão dos recursos hídricos – Segurança energética e hídrica – Política/plano/estratégia de controle de enchentes com componente de gestão dos recursos hídricos – Políticas/estratégia/plano para as áreas úmidas com componente de recursos hídricos – Políticas/estratégia/plano de biodiversidade com componente de gestão dos recursos hídricos	– Na **Holanda**, desde 2003, a Avaliação da Água se tornou obrigatória para os planos territoriais formais, como os planos municipais de uso do solo e planos de política territorial das províncias/estados – O Programa de Coordenação do Uso da Água e do Solo do Departamento de Recursos Hídricos da **Austrália** concentra-se na implementação do planejamento integrado da água e do território. O programa desenvolveu diretrizes e instrumentos de apoio às decisões para dar assistência aos incorporadores e tomadores de decisão na implementação de uma melhor gestão da água urbana – Na **Nova Zelândia** o Fórum da Terra e da Água representa um agrupamento maior de partes interessadas, inclusive organizações agrícolas, industriais, urbanas e ambientais com interesse na gestão dos recursos hídricos. Seu objetivo é conduzir um processo de governança colaborativa liderado pelas partes interessadas, para recomendar a reforma da gestão da água doce da Nova Zelândia – No **Canadá**, acordos entre o nível federal e provinciais realizam a coordenação em bacias hidrográficas chave. Por exemplo, o Acordo Canadá-Ontário para a Qualidade das Águas dos Grandes Lagos define os objetivos, resultados e compromissos específicos para a implementação, por sete agências federais e três provinciais. A estrutura de governança envolve os atores interessados, a *First Nations* e as comunidades *Méti*. É exigido relato público de andamento regular	– ANA – Ministério das Cidades – Ministério do Meio Ambiente – Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano – Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – Ministério de Minas e Energia – Conselho Nacional de Recursos Hídricos – Ministério da Integração Nacional – Embrapa, INMET e CONAB – Órgãos gestores estaduais de recursos hídricos – Conselhos estaduais de recursos hídricos – Comitês de bacias hidrográficas

Tabela 5.1. **Plano de ação para o fortalecimento da governança da água no Brasil** (*continuação*)

Recomendação 5 da OCDE: Fortalecer a capacidade e sustentabilidade financeira das instituições de nível estadual				
Objetivos	Ações práticas	Indicadores potenciais	Experiência relevante da OCDE	Liderança
– Maior empoderamento e qualificação dos órgãos gestores estaduais de recursos hídricos para gerar um efeito cascata de fortalecimento das instituições de bacias hidrográficas – Assegurar que as instituições de recursos hídricos existentes ou futuras possuam meios adequados de operação – Assegurar que os melhores dados hidrológicos e científicos sejam inseridos nos processos de tomada de decisão	– Melhorar a capacidade técnica dos órgãos gestores estaduais para coletar e usar dados – Assegurar que os órgãos gestores estaduais de recursos hídricos disponham de equipes compatíveis com as tarefas e responsabilidades a elas atribuídas – Incentivar a análise estratégica institucional, baseada em problemas hídricos chave a serem enfrentados, para promover reformas e melhorias em nível estadual – O recrutamento em todos os níveis deve ser feito com base na capacidade profissional – Obter financiamento sustentável por meio de: – pagamento mais disseminado da cobrança pelo uso da água – informações confiáveis e atualizadas para orientar a tomada de decisões sobre as cobranças de água – estudos de custos e análises econômicas para avaliar a capacidade de pagamento dos usuários – maior engajamento dos usuários por meio de instrumentos econômicos (princípio interessado-pagador-participante) – uso dos *royalties* pagos pelo setor energético (hidrelétrico) para financiar sistemas estaduais de recursos hídricos	– Treinamento da equipe em coleta de dados e gerenciamento e gastos de recursos financeiros – Aumentar o acesso à ciência emergente para decisões informadas (por exemplo ciência e dados de mudança climática, dados de quantidade e qualidade da água, etc.) – Informações sobre a política e a gestão dos recursos hídricos: – Operacionais: relativas à gestão do recurso: dados hidrogeológicos, registros de disponibilidade, necessidades e consumo, dados de recuperação de custos, dados de manutenção, dados de qualidade da água, etc. – Administrativas: relativas à gestão da instituição (por exemplo registros de pessoal, equipamentos, estoques e finanças) – Parcela de receitas coletadas – Diversidade de fontes – Planos de investimentos, projeções de resultados esperados e estudos de custos	– A Estratégia de Implementação Comum da **UE** – muitos países da UE, como a França, e a Holanda, onde importantes princípios orientam o financiamento da gestão dos recursos hídricos, tais como os princípios "usuário pagador" e "poluidor pagador" e o "interessado-pagador-participante" – No **Canadá** é usado um amplo leque de instrumentos para financiar a infraestrutura hídrica e a gestão dos recursos hídricos (por exemplo tarifas pelos serviços de água municipais, cobranças para infraestrutura, cobranças pelo uso da água e *royalties* de água)	– ANA – Órgãos gestores estaduais de recursos hídricos – Conselho Nacional de Recursos Hídricos – Conselhos estaduais de recursos hídricos – Comitês de bacias hidrográficas – Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão

Tabela 5.1. **Plano de ação para o fortalecimento da governança da água no Brasil** (*continuação*)

Objetivos	Ações práticas	Indicadores potenciais	Experiência relevante da OCDE	Liderança
Recomendação 6 da OCDE: Promover a continuidade e a imparcialidade das políticas públicas para uma visão de longo prazo				
– Aperfeiçoar o papel das instâncias participativas para ajudar a melhorar o desempenho das autoridades públicas e harmonizar os objetivos de suas ações – Reagir, na medida do possível, às mudanças não justificadas ligadas aos ciclos políticos, que causam interrupção dos processos de reforma do setor de recursos hídricos, sem limitar, no entanto, a legitimidade dos poderes democráticos executivos e legislativos	– Um recrutamento profissional dos técnicos de recursos hídricos e mandatos baseados em estratégias consensuais de médio e longo prazos para conferir estabilidade à atividade dos órgãos gestores estaduais de recursos hídricos – Construir um amplo consenso em torno dos planos e outros documentos e instrumentos da política (a ANA pode ser a instância de coordenação entre os ministérios e níveis de governo para incentivar as perspectivas plurianuais) e estabelecer metas e prazos em acordo	– Práticas de recrutamento profissionais e imparciais no setor de recursos hídricos – Avaliação das necessidades de capacidade em gestão dos recursos hídricos em nível estadual – Programas de capacitação em instituições/organizações de gestão dos recursos hídricos em nível estadual – Avaliação do apoio das partes interessadas aos planos e aos documentos e instrumentos de políticas	– Na **União Europeia**, a Diretiva Quadro da Água dá muita importância à participação das partes interessadas e da sociedade	– ANA – Ministério do Meio Ambiente Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano – Órgãos gestores estaduais de recursos hídricos – Conselho Nacional e conselhos estaduais de recursos hídricos
Recomendação 7 da OCDE: Promover a troca de experiência em todos os níveis para tirar lições de histórias de sucesso e dos desafios comuns				
– Aumentar a sensibilização nacional e revelar os líderes “naturais” e formadores de opinião em cada estado – Tornar a água uma preocupação pública para aumentar a conscientização	– Encontros em nível nacional dos conselhos estaduais e comitês de bacias – Discutir as crises recorrentes no Conselho Nacional e conselhos estaduais de recursos hídricos, e especial atenção deverá ser dada aos membros motivados desses órgãos – Melhorar a comunicação entre os diferentes níveis de governo por meio de reuniões nacionais e regionais focadas em tópicos específicos – Organizar revisões por pares em nível estadual e/ou de bacia entre as bacias /estados com questões semelhantes de gestão dos recursos hídricos	– Usar *benchmarks* para a avaliação de resultados de diferentes estados em sistemas de recursos hídricos – Uso bem sucedido dos insumos fornecidos pelo processo de compartilhamento para alcançar os resultados desejados – Monitoramento das atividades e atualizações – Disseminação de mensagens chave após as reuniões – Resultados disponíveis ao público (por exemplo relatórios)	– Países da **UE**	– ANA – Ministério do Meio Ambiente Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano – Órgãos gestores estaduais de recursos hídricos – Conselho nacional e conselhos estaduais de recursos hídricos

Tabela 5.1. **Plano de ação para o fortalecimento da governança da água no Brasil** (*continuação*)

Recomendação 8 da OCDE: Promover mais interações com os municípios				
Objetivos	Ações práticas	Indicadores potenciais	Experiência relevante da OCDE	Liderança
– Fomentar as interações entre os níveis de governo e as partes interessadas – Dar atenção especial aos serviços de água (abastecimento e esgotamento sanitário) e à gestão do uso do solo, nos quais os municípios são atores importantes de acordo com a Constituição – Promover a integração local das políticas de recursos hídricos com as políticas ambientais, de saneamento e de resíduos sólidos	– Análises econômicas sobre o custo da inação (inclusive os custos ao meio ambiente) dos municípios, para aumentar o seu interesse – Compromisso político dos prefeitos, com ênfase especial nos serviços de água e gestão do uso do solo, nos quais os municípios têm papel-chave – Fóruns ambientais reunindo profissionais dos governos estaduais e municipais para promover o diálogo técnico – Convênios entre os estados e municípios para a implementação de metas estabelecidas no nível estadual que têm consequências nos níveis inferiores	– Apoio e orientação prática da ANA para criar novas instituições em nível estadual – Iniciativas realizadas entre os conselhos e órgãos gestores estaduais de recursos hídricos sobre a gestão dos recursos hídricos – Convênios multipartes entre os estados e os municípios – N° de ações previstas no plano de recursos hídricos implementadas pelos municípios – Número de apoios técnicos ou financeiros dados às entidades do SINGREH pelos municípios	– Consenso de Istambul sobre a Água – 2009 (compromisso dos municípios)	– Ministério das Cidades – Prefeitos – Provedores de serviços – Comitês de bacias hidrográficas – Conselhos estaduais de recursos hídricos – Conselho Nacional de Recursos Hídricos – ANA – Órgãos gestores estaduais de recursos hídricos

Nota: O termo “estados” se refere a todas as unidades estaduais da federação mais o Distrito Federal.

Tabela 5.2. **Plano de ação para tornar o Pacto operacional**

Recomendação 1 da OCDE: Garantir capacidade humana e financeira para que os resultados do Pacto se traduzam em ação pública				
Objetivos	Ações práticas	Indicadores potenciais	Experiência relevante da OCDE	Liderança
– Engajar, o tanto quanto possível, os governadores na implementação do Pacto e aumentar a visibilidade das questões hídricas em suas agendas políticas – Implementar os objetivos de maneira concreta e efetiva – Garantir a sustentabilidade dos resultados após os cinco anos do programa – Considerar o Pacto como um instrumento de "capacitação institucional", por meio do aprender fazendo	– Estabelecer requisitos claros para o recrutamento, com base na capacidade profissional (procedimentos padronizados e transparentes para a contratação de profissionais de recursos hídricos) – Contratação por concursos públicos – Estabelecer incentivos apropriados (por exemplo planos de carreira, salários competitivos) para a equipe bem treinada – Implementar programas de capacitação feitos sob medida – Definir mecanismo de compensação financeira por mérito – Melhorar a capacitação e aperfeiçoar o treinamento profissional, principalmente por meio de progressão de carreira baseada em uma avaliação objetiva do desempenho	– Número e tipologia de perfis de profissionais de recursos hídricos assegurados – N° de profissionais de recursos hídricos nos níveis de estado, locais e de bacia – Categoria administrativa e de pessoal dissociada de liderança política – Avaliação de capacidades necessárias em gestão de recursos hídricos em nível estadual – N° de programas de capacitação nas instituições/organizações de recursos hídricos – N° de programas de treinamento em serviço da equipe/profissionais de gestão de recursos hídricos – N° de programas de pesquisa em gestão de recursos hídricos – Recursos financeiros disponíveis para a equipe (salários e benefícios, pensões, etc.) – Organizações ou cursos de educação/treinamento	– **Holanda**, Acordo Administrativo sobre Assuntos Hídricos assinado em 2011 na Holanda; (ganhos de eficiência através da coordenação horizontal) – Diretiva Quadro da Água da **UE**	– ANA – Presidência da República – Ministério do Planejamento Orçamento e Gestão (MPOG) – Governadores de Estado – Órgãos gestores estaduais de recursos hídricos – Conselhos estaduais – Conselho Nacional – Comitês de bacias hidrográficas – Comunidade acadêmica – ONGs

Tabela 5.2. **Plano de ação para tornar o Pacto operacional** (*continuação*)

Objetivos	Ações práticas	Indicadores potenciais	Experiência relevante da OCDE	Liderança
Recomendação 2 da OCDE: Fortalecimento do monitoramento e avaliação de impacto para uma maior responsabilização				
– Ajustar a política – Melhorar a tomada de decisões – Superar a assimetria de informações – Pressionar os gestores estaduais a implementar os objetivos	– Valorização das histórias de sucesso nas bacias ou outras áreas pelos conselhos estaduais de recursos hídricos – Compartilhamento de informações com os Comitês de Bacias Hidrográficas – Estabelecimento de sistemas de indicadores homogêneos, comparáveis e replicáveis – Quadro de avaliação de impactos para tirar lições dos resultados e formular uma estratégia de longo prazo	– Medidas de insumos: recursos (p.ex., orçamento, capacidade e tempo) usados em quais quantidades para produzir e entregar as metas acordadas – Medidas processuais: a maneira pela qual as atividades são realizadas por um programa ou projeto com os recursos descritos – Medidas de produtos: capturam as atividades dos serviços oferecidos (por exemplo esgoto tratado, serviço prestado) – Medidas de resultados: capturam a dimensão que se espera que mude como resultado de uma intervenção (política, programa ou projeto) e dos produtos gerados (por exemplo melhorias de qualidade, melhor recarga das águas subterrâneas) – Indicadores de impacto: são usados para acompanhar o desempenho das políticas e programas (por exemplo segurança hídrica)	– **Itália: *Acordos de Programa-Quadro***, APQ (eles indicam, para cada intervenção, as tarefas e os atores responsáveis por sua implementação) – **A Iniciativa Nacional da Água na Austrália** (28 indicadores para avaliação) – **O Diretiva-Quadro da Água da UE** (triagem, avaliação aprofundada, indicadores de desempenho)	– Conselho Nacional de Recursos Hídricos – ANA – Ministério do Meio Ambiente Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano – Órgãos gestores estaduais de recursos hídricos – Conselhos estaduais
Recomendação 3 da OCDE: Promover a transparência e o intercâmbio regular de informações para maior responsabilização e confiança				
– Permitir uma maior transparência e inclusão – Obter maior adesão e aumentar a disposição de pagamento dos usuários da água – Melhorar a integração dos sistemas de informações horizontal, vertical e setorial que são relevantes para a gestão dos recursos hídricos	– Promover o intercâmbio de informações e o engajamento das partes envolvidas durante a implementação – Um site dedicado acessível a todos – Estabelecer incentivos para os recém-chegados (consultas públicas) – Atualizações regulares e voluntárias e intercâmbio de informações entre os órgãos gestores nacional e estaduais de recursos hídricos sobre como os recursos são alocados e gastos – Criação de câmaras técnicas – Compartilhar informações com os atores envolvidos – Fazer cumprir a implementação do Pacto, pressionando em relação aos efeitos sobre a reputação	– Relatórios amplamente acessíveis sobre a gestão e o desenvolvimento dos recursos hídricos estadual – Site dedicado ao sistema estadual de gestão dos recursos hídricos – N° de programas de intercâmbio de informações e conhecimentos, além do compartilhamento de boas práticas – Existência de sistemas de informação de recursos hídricos – Campanha de divulgação	– **Sistema de Informações Hídricas da Europa (Water Information System for Europe, WISE)** (instrumento que fornece informações atualizadas sobre as instituições da UE, retorno para os Estados-Membros , e transparência do processo de implementação para os cidadãos europeus)	– Conselho Nacional de Recursos Hídricos – ANA – Ministério do Meio Ambiente Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano – Órgãos gestores estaduais de recursos hídricos – Conselhos estaduais

Tabela 5.2. **Plano de ação para tornar o Pacto operacional** (*continuação*)

Recomendação 4 da OCDE: Apoiar a orientação para resultados e o engajamento dos atores para o fortalecimento da responsabilização em nível de bacia				
Objetivos	Ações práticas	Indicadores potenciais	Experiência relevante da OCDE	Liderança
– Aperfeiçoar a contribuição efetiva dos comitês de bacias hidrográficas à implementação do Pacto – Construir consenso sobre as áreas prioritárias e os caminhos a seguir para melhorar	– *Workshops* para o diálogo com diferentes atores (não sobre avaliações de procedimentos ou monitoramento técnico) – Entendimento claro do processo de engajamento, em termos de objetivos dirigidos, resultados esperados, e uso de insumos – Mapeamento dos atores e envolvimento das "vozes não ouvidas" ou "partes interessadas faltantes" – Estabelecimento de regras claras do jogo com os atores para equilibrar os interesses e evitar a captura de consulta pelos grandes usuários com interesses instalados em áreas críticas	– Envolvimento do público em geral, da sociedade civil, das organizações formais e das organizações não governamentais – As prioridades dos atores estão refletidas na implementação das atividades previstas no Pacto – Estruturas formais das partes interessadas estabelecidas com papeis e responsabilidades claros na gestão dos recursos hídricos – Engajamento em vigor (oportunidade após o processo formal de participação do público, para fornecer insumos, comentários, apontar preocupações e sensibilizar) – Reuniões, conferências, seminários para aumentar a conscientização; – Número de ONGs que participam no apoio a prioridades relacionadas à água – Mecanismos legais para a participação dos atores envolvidos	– **Agências/confederações de bacias hidrográficas na França e Espanha** – **Criação de associações de usuários da água em Portugal** (criadas pela Lei da Água de 2005 com a possibilidade receberem delegação das autoridades de recursos hídricos) – **Comissão da Bacia Hidrográfica da Lagoa Tecocomulco (México)** [gestão compartilhada do manancial sobre questões de conservação da água e do solo e resolução de conflitos hídricos] – **Abordagem com base em Bacias de Captação na Inglaterra** [engajamento e parcerias entre os setores público, privado e sem fins lucrativos para a governança efetiva das bacias] – **Gestão da bacias Inkomati, na África do Sul** [fóruns de gerenciamento das sub-bacias e comitês de operação de rios reunindo empresários, agricultores, companhias mineradoras, municípios, sociedade civil, para formular estratégia de gestão da bacia]	– Conselho Nacional de Recursos Hídricos – Conselhos estaduais de recursos hídricos – Comitês de bacias hidrográficas – ANA – Ministério do Meio Ambiente – Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano – Órgãos gestores estaduais de recursos hídricos

Tabela 5.2. **Plano de ação para tornar o Pacto operacional** (*continuação*)

Objetivos	Ações práticas	Indicadores potenciais	Experiência relevante da OCDE	Liderança
Recomendação 5 da OCDE: Criar oportunidades para o compartilhamento de experiências nos estados e bacias para fomentar o "aprendizado em rede"				
– Aprender com as histórias de sucesso e tirar lições para evitar fracassos ou avanço lento	– Fóruns de discussão em grupo (reunidos pelas tipologias de gestão e quadro de metas) – Informações públicas sobre as reuniões – Plataforma de diálogo em níveis inferiores de governo (por exemplo entre os níveis estadual, de bacia e municipal, e entre os estados em bacias compartilhadas)	– N° de encontros entre os estados da mesma tipologia – Disseminação de mensagens chave/relatórios, após cada reunião – Monitoramento das atividades e atualizações das realizações do Pacto – Pesquisa de satisfação/percepção entre os níveis de governo para aperfeiçoar o diálogo	– Diretiva Quadro da Água da **UE** – **França** "Contratos de bacias"/Conselho Nacional de Recursos Hídricos – **Portugal** "Programas de Contratos" entre as autoridades de recursos hídricos e os municípios – **Conselho Canadense** de Ministros do Meio Ambiente (CCME) e Comitê de Gestão de Recursos Hídricos	– Comitês de bacias hidrográficas – Conselho Nacional de Recursos Hídricos – ANA – Ministério do Meio Ambiente Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano – Órgãos gestores estaduais de recursos hídricos – Conselhos estaduais
Recomendação 6 da OCDE: Estabelecer mecanismos para promover a continuidade e colher os benefícios plenos das realizações, após os cinco anos iniciais				
– Realizar os objetivos e compromissos estabelecidos além do mandato do governador que os assinou	– Uma câmara técnica criada pela ANA com o envolvimento dos estados supervisionando a implementação do Pacto – Orçamentos e planos de investimentos plurianuais – Consultas inclusivas e de baixo para cima sobre os caminhos futuros, baseadas nas lições aprendidas com a implementação	– Amplo apoio político e dos atores envolvidos às medidas – N° de reuniões da câmara técnica – Avaliação da alocação dos recursos do Progestão pela câmara técnica – Margem de manobra para revisar e atualizar as metas e objetivos para se adaptar às circunstâncias em mudança – Ligações entre os planos estratégicos plurianuais e os orçamentos anuais – Diversidade de fontes de financiamento para os planos de investimento – Investimentos de longo prazo – Manutenção da equipe – Monitoramento e relatos anuais	– **Iniciativa Nacional da Água** na Austrália (monitoramento e avaliação dos resultados)	– Conselho Nacional de Recursos Hídricos – ANA – Conselho Estadual de Recursos Hídricos – Comitês de bacias hidrográficas – Órgãos gestores estaduais de recursos hídricos

Tabela 5.3. **Plano de ação para fortalecer os regimes de alocação de água**

Recomendação 1 da OCDE: Definir o volume dos recursos hídricos disponíveis de forma a maximizar os benefícios e contribuir para a eficiência no uso da água				
Ação sugerida/objetivo	Ações práticas	Marcos referenciais	Experiências relevantes de países	Liderança
– Adotar uma abordagem consistente para o estabelecimento de vazões de referência nos sistemas fluviais hidrologicamente conectados, especialmente nas bacias hidrográficas críticas	– Firmar acordos entre os estados e a ANA que assegurem o uso de vazões de referência consistentes nas bacias hidrográficas compartilhadas – Revisitar as vazões de referência ao proceder à revisão ou atualização dos planos de bacia dos rios federais – Estabelecer incentivos para o alinhamento das vazões de referência, por exemplo, no Pacto das Águas, ou mediante a delegação de mais autonomia para os estados que estão em conformidade	– Acordo formal, regulamento ou plano estabelecendo vazões de referência consistentes no âmbito dos rios federais	– Austrália	– ANA, com os órgãos gestores estaduais de recursos hídricos
– Estimular o uso de vazões de referência menos conservadoras e mais sofisticadas para as bacias conflituosas	– Adotar vazões de referência menos conservadoras nos rios federais – Defender/justificar a reforma nos rios estaduais, mediante análise econômica, proposta de um leque de opções, treinamento dos órgãos gestores estaduais e avaliação dos impactos sobre os usuários da água e sobre os ecossistemas, em bacias selecionadas – Ajustar os níveis de confiabilidade às características de cada usuário da água	– Difusão de vazões de referência que reflitam os perfis de risco dos usuários de água em nível estadual	– África do Sul – Austrália	– ANA, com os órgãos gestores estaduais de recursos hídricos
– Considerar as vazões necessárias para sustentar os serviços ecossistêmicos, conforme a definição da agência ambiental responsável[1]	– Identificar os locais sensíveis para os ecossistemas e avaliar as vazões necessárias para manter os serviços que eles prestam – Defender o caso do ponto de vista econômico dos serviços ecossistêmicos sustentados	– Serviços ecossistêmicos prioritários identificados em bacias chave; – Vazões ambientais que reflitam as necessidades dos ecossistemas, em bacias selecionadas	– China (Rio Amarelo) – Austrália (Rio Murray-Darling) – África do Sul	– ANA – Órgãos gestores estaduais de recursos hídricos mais progressistas

Tabela 5.3. **Plano de ação para fortalecer os regimes de alocação de água** (*continuação*)

Recomendação 2 da OCDE: Redesenhar instrumentos de política selecionados				
Ação sugerida/objetivo	Ações práticas	Marcos referenciais	Experiências relevantes de países	Liderança
– Estabelecer planos de recursos hídricos que orientem as decisões sobre a alocação da água	– Revisar as diretrizes nacionais sobre o papel e o conteúdo dos planos de bacias hidrográficas (por exemplo certificar-se que os planos de recursos hídricos estabeleçam e estejam em conformidade com as prioridades nacionais para a alocação da água, definição das vazões de referência, metas de eficiência do uso da água, gestão dos rios interestaduais) – Elaborar planos mais focados em diretrizes concretas e nas ações necessárias para melhorar a alocação da água – Assegurar um maior envolvimento dos órgãos estaduais na elaboração dos planos – Certificar-se que as diretrizes propostas nos planos sejam realmente incorporadas aos procedimentos internos da ANA e de outros órgãos gestores – Definir explicitamente as prioridades para a alocação da água em épocas de escassez de água nos planos de recursos hídricos – Ao definir as diretrizes de alocação da água em nível de bacia, considerar os interesses nacionais maiores (quando couber) e as questões interestaduais importantes, especialmente nas bacias hidrográficas críticas – Exigir revisões regulares para ajustar os planos às mudanças climáticas e a outros fatores externos – Construir argumentos para o uso múltiplo dos reservatórios – Estabelecer um mecanismo para substituir (temporariamente) os comitês de bacias hidrográficas quando diretrizes para a alocação da água não forem estabelecidas – Assegurar que as diretrizes definidas nos planos estejam incorporadas no orçamento e nas ações regulatórias de cada agência – Adotar uma abordagem “por áreas críticas” na elaboração dos planos	– Hierarquização das prioridades para alocação da água – As prioridades nacionais são levadas em conta no estabelecimento da alocação da água nas bacias hidrográficas críticas – Os planos de bacias hidrográficas definem as diretrizes para a alocação da água – Os regulamentos estabelecidos pelos órgãos estaduais e pela ANA se baseiam nas diretrizes definidas pelos planos – Desenvolvimento de arranjos para o uso múltiplo dos reservatórios – As ações indicadas nos planos de recursos hídricos são incluídas no orçamento de cada instituição (por exemplo a ANA e os órgãos estaduais) – As resoluções normativas que definem a alocação da água incorporam as diretrizes definidas nos planos – Documento técnico propondo o escopo dos planos em diferentes níveis com os critérios e diretrizes de alocação	– França (usos múltiplos dos reservatórios) – China (plano nacional de recursos hídricos) – África do Sul (Estratégia nacional da água) – Acordo de Recursos Hídricos Sustentáveis dos estados dos Grandes Lagos e da bacia do rio São Lourenço (estados dos Grandes lagos dos EUA e províncias canadenses – Ontário e Quebec)	– ANA, órgãos gestores estaduais de recursos hídricos e agências setoriais (com respeito à incorporação das diretrizes dos planos no orçamento e nas ações setoriais)

Tabela 5.3. **Plano de ação para fortalecer os regimes de alocação de água** (*continuação*)

Recomendação 2 da OCDE: Redesenhar instrumentos de política selecionados (*continuação*)				
Ação sugerida/objetivo	Ações práticas	Marcos referenciais	Experiências relevantes de países	Liderança
– Estabelecer protocolos explícitos e transparentes para a renovação das outorgas	– Estabelecer protocolos para a renovação de outorgas nos rios federais e estaduais – Consultar o Conselho Nacional de Recursos Hídricos para a definição dos protocolos de renovação das outorgas para induzir os ajustes nos procedimentos estaduais – Emitir protocolos	– Aumento da eficiência do uso da água, como resultado das exigências para renovar a outorga	– Portugal (um novo regime de concessão de licenças com três níveis de complexidade – concessões, licenças e declarações) – México[2] – Ontário	– ANA, com o Conselho Nacional dos Recursos Hídricos
– Especificar o grau de confiabilidade no âmbito de cada outorga	– Explicar a lógica por trás da reforma aos órgãos gestores estaduais	– Redução do número de revisões de outorgas em tempos de escassez	– Austrália – África do Sul	– ANA – Órgãos gestores estaduais de recursos hídricos
– Estabelecer padrões de eficiência da água, por usos e regiões	– Analisar as boas práticas nacionais – Consultar as associações de usuários de água – Estabelecer incentivos para que os órgãos gestores estaduais definam padrões de eficiência	– Padrões de eficiência hídrica definidos nas outorgas de direito de uso – Redução do número de revisões de outorgas em tempos de escassez	– Grandes Lagos – objetivos regionais de conservação da água (EUA e Canadá)	– ANA, órgãos gestores estaduais de recursos hídricos – Comitês de bacias hidrográficas com apoio da ANA e dos órgãos gestores estaduais de recursos hídricos
– Considerar outorgas coletivas para as bacias com altos níveis de variabilidade, especialmente para usuários de água do setor agrícola	– Estabelecer orientações sobre a cobertura espacial e de número de usuários em uma outorga coletiva típica – Identificar os requisitos institucionais e de monitoramento para respaldar as outorgas coletivas – Estabelecer incentivos para a criação de associações de usuários de água que podem receber outorgas coletivas – Empreender estudo piloto	– Número de outorgas coletivas	– Portugal – um regime jurídico específico para os sistemas hídricos para usos múltiplos – França (OUGC)	– ANA – Órgãos gestores estaduais de recursos hídricos, com apoio da ANA
– Considerar um leque de instrumentos econômicos e desenvolver mecanismos para a realocação da água	– Construir argumentos econômicos para os preços da água – Capacitar os órgãos gestores estaduais – Propor um leque de medidas complementares – Estabelecer incentivos por meio do apoio federal à infraestrutura hídrica – Estabelecer incentivos para superar a falta de disposição de cobrar	– Níveis de cobrança pelo uso da água para diferentes usuários em diferentes bacias – Redução do número de revisões de outorgas em tempos de escassez	– China – Estados Unidos – Austrália	– ANA, com os órgãos gestores estaduais de recursos hídricos
– Definir mecanismos para a realocação da água	– Examinar um leque de opções – Capacitar os órgãos gestores estaduais – Propor/estabelecer uma variedade de medidas complementares para permitir a realocação	– Redução do número de revisões de outorgas em tempos de escassez	– China – Estados Unidos – Austrália	– ANA, com os órgãos gestores estaduais de recursos hídricos

Tabela 5.3. **Plano de ação para fortalecer os regimes de alocação de água** (*continuação*)

Recomendação 3 da OCDE: Governar a alocação da água				
Ação sugerida/objetivo	Ações práticas	Indicadores potenciais	Experiências relevantes de países	Liderança
– Adaptar o monitoramento à pressão sobre os recursos hídricos	– Identificar e avaliar um leque de opções de monitoramento das captações e do uso da água (custos, benefícios e requisitos) – Desenvolver um inventário regional ou nacional de áreas críticas para monitoramento – Capacitar os órgãos gestores estaduais	– Número de estados que aderiram ao monitoramento almejado		– ANA – Órgãos gestores estaduais de recursos hídricos
– Assegurar a conformidade com os arranjos de gestão das bacias de rios com múltiplos domínios	– Estabelecer obrigações claras de vazão mínima de entrega para os rios federais – Monitorar a conformidade, nas bacias conflituosas	– Definição dos requisitos de vazão nas fronteiras exequíveis e mensuráveis – Conformidade com os arranjos transfronteiriços	– Convenções Portugal/Espanha sobre os rios transfronteiriços ibéricos – China – Austrália – Estados Unidos	– ANA
– Endereçar as questões relacionadas com o duplo domínio	– Propor um leque de opções e avaliá-las (custos, benefícios, requisitos) – Consultar os órgãos gestores estaduais sobre mecanismos de delegação que reflitam as capacidades dos estados – Considerar a transferência para a ANA de algumas das responsabilidades estaduais, quando requisitado ou acordado com os estados – Criar comissões interbacias para assumir a responsabilidade sobre as bacias hidrográficas compartilhadas	– Definição clara das responsabilidades pelos rios compartilhados entre a ANA e os órgãos gestores estaduais	– União Europeia – Canadá – Austrália	– ANA, com órgãos gestores estaduais de recursos hídricos
– Comunicar e engajar as partes interessadas para aumentar a conscientização e a transparência	– Realizar campanhas regionais onde for preciso (bacias críticas e temas específicos) – Engajar partes interessadas chave (instituições em nível estadual, associações de usuários de água, grandes usuários de água)			– ANA, Conselhos de Recursos Hídricos (em níveis estadual, nacional e de bacia)

Notas: 1. Essa informação é necessária para definir o volume de água que pode ser alocado. Entretanto, isso não quer dizer que os ecossistemas têm precedência sobre os demais usos. De fato, em situações críticas, o consumo humano e a dessententação de animais são a prioridade nº 1, de acordo com o Art. 1º da Política Nacional de Recursos Hídricos (Lei 9433, de 1997). 2. O México é um bom exemplo de normalização do licenciamento.

Notas

1. Por exemplo, de acordo com Riestra (2008) entre os direitos de uso não consuntivo concedidos, de 15 000 m^3/s, apenas 2 800 m^3/s eram realmente exercidos.

2. Por exemplo, a tarifa de não uso para o menor período (0-5 anos) é determinada por uma regra pré-estabelecida. A tarifa dobra se a outorga de direito não é usada durante o período do 6° ao 10° ano, e quadruplica a partir do décimo ano (Madden, 2010).

Bibliografia

Adamowicz, W.L., D. Percy e M. Weber (2010), *Alberta's Water Resource Allocation and Management System: A Review of the Current Water Resource Allocation System in Alberta*, University of Alberta/Alberta Innovates, Edmonton, Alberta.

Bitranicos, E. e R. Saez (1994), "Privatization and regulation in Chile", em: Bosworth, B.P., R. Dornbusch e R. Laban (eds.), *The Chilean Economy: Policy Lessons and Challenges*, The Brookings Institution, Washington, DC.

Bossert, P. (2013), "Active water resource management", em: *Water Matters! – Background on Selected, Water Issues for Members of the 51st New Mexico State Legislature 1st Session* (Capitulo 9), New Mexico University School of Law, Albuquerque, New Mexico, http://uttoncenter.unm.edu/publications.php (acesso em 5 de maio de 2015).

Donoso Harris, G. (2011), "The Chilean water allocation mechanism, established in its Water Code of 1981", WP6 IBE Ex-post Case Studies, European Commission, December, disponível em: www.feem-project.net/epiwater/docs/d32-d6-1/CS30_Chile.pdf.

Donoso Harris, G. (2003), "Water markets: Case study of Chile's 1981 Water Code", Global Water Partnership South America, Santiago, julho, disponível em: www.eclac.cl/drni/proyectos/samtac/inch01603.pdf.

Madden, E. (2010), "Chilean water policy: Transaction costs and the importance of geography", Carnegie Mellon University, tese, Dietrich College Honors Theses, disponível em: http://repository.cmu.edu/hsshonors/65 (acesso em novembro de 2013).

OCDE (2015), *Water Resources Allocation: Sharing Risks and Opportunities*, OECD Studies on Water, OECD Publishing, Paris, http://dx.doi.org/10.1787/9789264229631-en.

OCDE (2013), *Making Water Reform Happen in Mexico*, OECD Studies on Water, OECD Publishing, Paris, http://dx.doi.org/10.1787/9789264187894-en.

OCDE (2010), *Making Reform Happen: Lessons from OECD Countries*, OECD Publishing, Paris, http://dx.doi.org/10.1787/9789264086296-en.

Pena, H. (2010), "Copiapo: Realidades, desafio y lecciones. Presentación para 'existe sobreexploatacion del agua en Chile?", Seminario nacional AHLSUD Capitulo Chileno A.G.

Pena, H., M. Luraschi e S. Valenzuela (2004), "Water, development, and public policies: Strategies for the inclusion of water in sustainable development", South American Technical Advisory Committee, Global Water Partnership, Santiago, Chile.

Quibell, G. (2014), "South Africa's water allocation reform process and its application to the Inkomati transboundary basin", relatório de referência para o projeto da OCDE sobre alocação de Recursos hídricos, não publicado.

Riestra, F. (2008), "Pago de patente por no uso de derechos de aprovechamiento", Direccion General de Aguas (DGA), Santiago, Chile.

Romero-Wirth, C. e S. Kelly (2012), *Water Rights Management In New Mexico and Along the Middle Rio Grande: Is AWRM Sufficient?*, Utton Transboundary Resources Center, Univeristy of New Mexico School of Law, Albequerque, New Mexico, http://uttoncenter.unm.edu/publications.php (acesso em 5 de maio de 2015).

Schreiner, B. (2014), "Water resources allocation reform in South Africa: Case study", relatório de referência para o projeto da OCDE sobre alocação de Recursos Hídricos, não publicado, Pegasys Consulting.

Anexo A.
Lista de atores consultados durante o diálogo político

Instituição	Nome
ABAR – Associação Brasileira de Agências de Reguladoras	Vinicius Benevides
ABDI – Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial	Cássio Marx Rabello da Costa
ABDIB – Associação Brasileira da Infraestrutura e Indústrias de Base	Giancarlo Gerli
ABES – Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental	José Reinolds Cardoso Melo
	Sidnei Agra
ABRH – Associação Brasileira de Recursos Hídricos	Jussara Cabral Cruz
	Vladimir Caramori Borges de Souza
ADASA – Agência Reguladora de Águas e Saneamento do Distrito Federal	Diógenes Mortari
AESA – Agência Executiva de Águas do Estado da Paraíba	Pedro Crisóstomos Freire
	Rodrigo Rodrigues Felinto
	Gerald de Souza e Silva
	Ana Emília Duarte Paiva
	Maria Itaci C. Leal
	Lovânia Maria Werlang
	João Vicente Machado Sobrinho
	Porfírio Catão Cartaxo Loureiro
	João Fernandes da Silva
AESBE – Associação Brasileira das Empresas Estaduais de Saneamento	Luiz Carlos Aversa
	José Carlos Barbosa
AGB PEIXE VIVO – Associação Executiva de Apoio à Gestão de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo	Célia Maria Brandão Fróes
Agência PCJ – Agência das Bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí	Luiz Antonio Brasi
	Sergio Razera
	Eduardo Cuoco Leo
AGEVAP – Agência Pró-gestão das Águas da Bacia Hidrográfica do rio Paraíba do Sul	André Luis de Paula Marques
AIBA – Associação de Agricultores e Irrigantes da Bahia	José Cisino Menezes Lopes
Amigos das Águas	Ivan Bispo
	André Brunckhuvsd
ANTAQ – Agência Nacional de Transportes Aquaviários	Rogério Menescal
ASSEMAE – Associação Nacional dos Serviços Municipais de Saneamento	Aparecido Hojaij
	Francisco Lopes
	Francisco dos Santos Lopes
AUA – Associação dos Usuários das Águas da Região de Monte Carmelo	Fernando Costa Faria
Banco Mundial	Marcos Thadeu Abicalil
BID – Banco Interamericano de Desenvolvimento	Irene Altafin
BNDES – Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico e Social	Luciano Coutinho
CAGEPA – Companhia de Água e Esgotos da Paraíba	Everaldo Pinheiro do Egito
CNA – Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil	Moisés Pinto Gomes
Comitê de Bacia Hidrográfica – BG	Yasmin Gonçalves Ferreira
Comitê de Bacia Hidrográfica – Dois Rios	Margareth Naciff
Comitê de Bacia Hidrográfica – Lagos São João	Dalva Mansur

Comitê de Bacia Hidrográfica – Paranaíba	Nara Nubia Santos
	Simone José das Neves Assis
Comitê de Bacia Hidrográfica – Paraopeba	Breno Carone
Comitê de Bacia Hidrográfica – Piabanha	Paulo Sergio Souza Leite
Comitê de Bacia Hidrográfica da Baía da Ilha Grande	Pedro França
Comitê de Bacia Hidrográfica da Baía da Guanabara	Cristiano de Brito Lafetá
	Marcos Lacerda
	Jaime Teixeira Azulay
Comitê de Bacia Hidrográfica do Baixo Paraíba do Sul	Sidiney Sampaio
Comitê de Bacia Hidrográfica do Guandu	Júlio Antunes
Comitê de Bacia Hidrográfica do Jamari	Edicarlos Fernandes Gobira
Comitê das Bacias Hidrográficas das Lagoas de Araruama, Saquarema e dos Rios São João e Una	Ricardo Senra
Comitê de Bacia Hidrográfica do Litoral Norte	Mirella Leôncio Motta e Costa
	Vamberto Freitas Rocha
Comitê de Bacia da Região Hidrográfica do Litoral Sul	Maria Edelcides Gondim de Vasconcelos
Comitê de Bacia Hidrográfica dos Rios Macaé e Rio das Ostras	Affonso Albuquerque Jr.
Comitê de Bacia Hidrográfica do Médio Paraíba do Sul	Vera Lúcia Teixeira
	Sérgio Alves
Comitê de Bacia Hidrográfica do Paranaíba	Bento de Godoy Neto
Comitê de Bacia Hidrográfica do Piabanha	Paulo Sérgio Oliveira
Comitê de Bacia Hidrográfica do rio Piancó-Piranhas-Açu	João Azevedo Lins Filho
	João Bosco Vieira Marinho
	Laudízio da Silva Diniz
	Francisco Lopes da Silva
Comitê de Bacia Hidrográfica do rio Dois Rios	João Mendes
Comitê de Bacia Hidrográfica do São Francisco	Anivaldo de Miranda Pinto
	Delane Barros
	José Maciel Nunes de Oliveira
	Edison Ribeiro Santos
	Yvonilde Medeiros
	Wagner Soares Costa
	José Américo Formil
Comitê de Bacia Hidrográfica do São Miguel e Vale do Guarporé	Marlene Correia Tomazoni
CETESB-SP – Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental de São Paulo	Otavio Okano
	Fabio Netto Moreno
CERHI RJ – Conselho Estadual de Recursos Hídricos do Estado do Rio de Janeiro	Ediel Caldas
	Décio Tubbs Filho
	Madalena Sofia Avila
CERHI RO – Conselho Estadual de Recursos Hídricos de Rondônia	Cátia Eliza Zufo
	Maria Lucilene Alves de Lima
CGEE – Centro de Gestão e Estudos Estratégicos	Antônio Rocha Magalhães
CHESF – Companhia Hidro Elétrica do São Francisco	Sonáli Cavalcanti Oliveira
CNI – Confederação Nacional das Indústrias	Percy Baptista Soares Neto
	Shelley de Souza Carneiro
CNRH-CTPOAR – Câmara Técnica de Integração de Procedimentos, Ações de Outorga e Ações Reguladoras	Ellen Kuntze Pantoja
CNRH-CTPNRH – Câmara Técnica do Plano Nacional de Recursos Hídricos	Martha Sugai
COAGRIL – Cooperativa Agrícola de Unaí	Everaldo Peres Domingos

CODEVASF – Companhia de Desenvolvimento do Vale do São Francisco e do Parnaíba	Athadeu Ferreira da Silva Márcio Adalberto
COGERH – Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos do Ceará	Ubirajara Patrício Alvares da Silva
Consultores independentes	Francisco Luiz Sibut Gomide Antonio Carlos Tatit Holtz Francisco José Lobato da Costa Rosana Garjulli
Compesa – Companhia Pernambucana de Saneamento	Sérgio Torres
COPPE-UFRJ – Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia	Jerson Kelman
CRH-DF – Conselho de Recursos Hídricos do Distrito Federal	Vandete Inês Maldaner
DAEE – Departamento de Águas e Energia Elétrica	Luiz Fernando Carneseca Alceu Segamarchi Junior
EMBASA – Empresa Baiana de Águas e Saneamento	Abelardo de Oliveira Filho Ana Paula Leal Meira
FIEMG – Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais	Patricia Helena Gambogi Boson
FONASC-CBH – Fórum Nacional da Sociedade Civil nos Comitês de Bacias Hidrográficas	João Clímaco S. de Mendonça
ICOFORT – Agroindustrial	Marcelo Flávio A. Teixeira
IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais	Volney Zanardi Junior Regina Coeli Generino Cinthia Castro Henrique Cesar Lemos Jucá Marcelo Duarte Fonseca
IBRAM – Instituto do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos do Distrito Federal – Brasília Ambiental	Vandete Inês Madaner Luiz Aristides Rios Largura
IBIO – Instituto BioAtlântica	Eduardo Figueiredo
IENSA –Instituto Educacional e Assistencial Nossa Senhora Aparecida	Maria Aparecida Borges Pimentel
IGAM – Instituto Mineiro de Gestão das Água	Thiago Figueiredo Santana Breno Esteves Lasmar Marilia Carvalho de Melo
IGARN – Instituto de Gestão das Águas do Estado do Rio Grande do Norte	Josivam Cardoso Moreno
INEMA – Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos da Bahia	José George Santos da Silva Walter J. Filho Bruno Jardim da Silva
Irrigantes	Luiz Carlos Figueiredo Marcone de C. Cardoso Geraldo Severino Ronaldo da Silva Neiva
INEA – Instituto Estadual do Ambiente do Rio de Janeiro	Leonardo Silva Fernandes Gisella de Sá Muniz Wilson Duarte Cinthia Avellar Martins Gláucia Sampaio Isaura Maria Ferreira Frega (Presidente) Leonardo Daemon Lívia Soalheiro Moema Acselrad Ricardo Marcelo Silva Rosa Maria Formiga Johnsson
IPAAM – Instituto de Proteção Ambiental do Estado do Amazonas	Antônio Ademir Stroski

IRRIGO – Associação dos Irrigantes de Goiás	Wilson M Gonçalves
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento	Caio Tibério Dornelles da Rocha
	Pedro Celso Antonieto
	Demétrios Christófidis
	Gustavo Chaves Lopes
	Marcus Vinicius Martins
	Lineu Neiva Rodrigues
Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação	Antônio Marco Mendonça
	Sanderson Alberto Medeiros
Ministério da Defesa	Teresa Cristina Cavalcanti Soares
Ministério da Educação	Lourival Inácio Batista
Ministério da Fazenda	Jefferson Milton Marinho
Ministério da Integração Nacional	Francisco José Coelho Teixeira
	José Machado
	Cristiano Egnaldo Zinato
	Osvaldo Garcia
Ministério da Justiça	Guilherme Moraes Rego
Ministério da Saúde	Jamyle Calencio Grigoletto
	Adriana Rodrigues Cabral
Ministério das Cidades	Ernani Ciríaco de Miranda
	Marcelo Lelis
	Osvaldo Garcia
	Gustavo Zarif Frayha
	Alex Fabiano Ribeiro Magalhães
Ministério das Relações Exteriores	José Antonio Marcondes de Carvalho
	Davi de Oliveira Paiva Bonavides
	Leandro Magalhães Silva de Sousa
	Clarisse Souza Della Nina
Ministério de Minas e Energia	Gilberto Hollauer
	Vânia Maria Ferreira
	Igor Souza Ribeiro
	Luis Mauro Gomes Ferreira
Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio	Demétrio Florentino de Toledo Filho
	Beatriz Martins Carneiro
Ministerio do Meio Ambiente	Izabella Mônica Vieira Teixeira
	Marcelo Medeiros
	Ney Maranhão
	Geraldo Goes
	Franklin de Paula Junior
	Julio Thadeu Silva Kettelhut
	Adriana Cristina D. de A. Vasconcelos
	Tarcísio Tadeu Nunes
	Mirela Garaventta
	Adriana Lustosa
	José Mauro de Lima O.de Almeida
Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão	Donivaldo Pedro Martins
	Raquel de Oliveira Alves
	Elisa Monteiro Malafaia
	Gilson Alceu Bittencourt
	Marco Antônio Pereira de Oliveira silva
	Paulo Henrique Siqueira Isobe

A corrigendum has been issued for this page. See http://www.oecd.org/about/publishing/Corrigendum-WaterGovernanceBrazil-PT.pdf.

Ministério do Turismo	Neusvaldo Ferreira Lima
ODEBRECHT	Luiz Gabriel Todt Azevedo
PLANA – Planejamento Ambiental Ltda	Bruno Peres Oliveira Fausto Ulhoa
PRO LAGOS – Concessionária de Serviços Públicos de Água e Esgoto	Keila Ferreira Silva
Prospectiva Consultoria	Filipe Bizarria do Carmo
REBOB – Rede Brasil de Organismos de Bacias Hidrográficas	Lupercio Ziroldo Antonio
SDS-SC – Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável – Santa Catarina	Bruno Henrique Beilfuss
SEA – Secretaria Estadual de Meio Ambiente do Rio de Janeiro	Carlos Francisco Portinho
Secretaria de Estado de Mineração, Geodiversidade e Recursos Hídricos do Amazonas	Daniel Borges Nava
Secretaria de Estado de Meio Ambiente – Pará	Ronaldo Jorge da Silva Lima
Secretaria de Estado do Meio Ambiente – Amazonas	Antônio M. Andrade
Secretaria de Mineração – Amazonas	Jane Crespo
Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos de Tocantins	Aldo Azevedo Fabio Lelis
Secretaria dos Recursos Hídricos do Ceará	Francisco José Coelho Teixeira
SEDAM-RO – Secretaria de Estado do Desenvolvimento Ambiental de Rondônia	Miguel Penha Nanci Maria Rodrigues da Silva Tathyana Leal Vilson de Salles Machado
SEAGRO – GO – Secretaria de Agricultura Pecuária e Irrigação	Alecio Maróstica
SEMA-MT – Secretaria de Estado do Meio Ambiente – Mato Grosso	Ana luiza Avila Peterline de Souza Nédio Pinheiro
SEMARH-AL – Secretaria de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos de Alagoas	Artur Rogério Ferreira da Mata Paulo Eduardo Gomes Martins Luciano Braga Quirino Lima Edson Intaca Maruta
SEMARH-GO – Secretaria de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos de Goiás	Luís Eduardo Machado Jacqueline Vieira da Silva João Ricardo Raiser
SEMARH-RN – Secretaria de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos do Rio Grande do Norte	José Mairton Figueiredo de França
SEMARH-SE – Secretaria Estadual do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos de Sergipe	Ailton Francisco da Rocha
Sindicato dos Fazendeiros de Campos	José do Amaral Ribeiro
SINDICON – Sindicato Nacional das Empresas Distribuidoras de Combustíveis e de Lubrificantes	Giuliana Talaminy Patrícia Mistura
SSRH – Secretaria de Estado de Saneamento e Recursos Hídricos de São Paulo	Walter Tesch
UENF – Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro	João Gomes
UFBA – Universidade Federal da Bahia	Raymundo Jose Garrido
UFC – Universidade Federal do Ceará	Francisco de Assis de Souza Filho
UFRJ – Universidade Federal do Rio de Janeiro	José Paulo Soares de Azevedo
UnB – Universidade de Brasília	Oscar de Moraes Cordeiro Netto
USP – Universidade de São Paulo	Mônica Porto
USP – Universidade de São Paulo	Rubem La Laina Porto
WWF-Brasil	Agnelo Lima Glauco Kimura de Freitas

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E O DESENVOLVIMENTO ECONÔMICOS

A OCDE é um fórum único, no qual governos de 34 países democráticos trabalham juntos para enfrentar os desafios econômicos, sociais e ambientais da globalização. A OCDE está na vanguarda dos esforços empreendidos para ajudar os governos a entender e responder às mudanças e preocupações do mundo atual, como a governança, a economia da informação e os desafios gerados pelo envelhecimento da população. A Organização oferece aos governos um marco a partir do qual estes podem comparar suas experiências políticas, buscar respostas a problemas comuns, identificar as melhores práticas e trabalhar a coordenação de políticas nacionais e internacionais.

Os países membros da OCDE são: Alemanha, Austrália, Áustria, Bélgica, Canadá, Chile, Coreia, Dinamarca, Eslovênia, Espanha, Estados Unidos, Estônia, Finlândia, França, Grécia, Hungria, Irlanda, Islândia, Israel, Itália, Japão, Luxemburgo, México, Noruega, Nova Zelândia, Países Baixos, Polônia, Portugal, Reino Unido, República Checa, República Eslovaca, Suécia, Suíça e Turquia. A União Europeia participa dos trabalhos da OCDE.

As publicações da OCDE asseguram uma ampla difusão dos trabalhos da Organização. Estes incluem os resultados de compilações de estatísticas, os trabalhos de pesquisa sobre temas econômicos, sociais e ambientais, assim como as convenções, as diretrizes e os modelos desenvolvidos pelos países membros.

OECD PUBLISHING, 2, rue André-Pascal, 75775 PARIS CEDEX 16
(97 2015 11 U P) ISBN 978-92-64-23813-8 – 2015

Governança dos Recursos Hídricos no Brasil

Sumário

Sumário executivo
Capítulo 1. Compondo o cenário
Capítulo 2. A governança da água no Brasil: Em mudança constante
Capítulo 3. Avançando o Pacto Nacional pela Gestão das Águas do Brasil
Capítulo 4. A alocação da água como instrumento de política no Brasil
Capítulo 5. O plano de ação

Consulte esta publicação online em ***http://dx.doi.org/10.1787/9789264238169-pt.***

Este trabalho está publicado na biblioteca eletrônica da OCDE, que reúne todos os livros, periódicos e bases de dados estatísticos da OCDE.
Visite ***www.oecd-ilibrary.org*** para mais informações.

OECD*publishing*
www.oecd.org/publishing

ISBN 978-92-64-23813-8
97 2015 11 U P

