

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA – UnB
CENTRO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL – CDS

**Complexidade na governança da água no DF: desafios para o Comitê
de Bacia Hidrográfica do rio Paranoá**

Denise Paiva Agostinho

Orientador: Ricardo T. Neder

Dissertação de Mestrado

Brasília – DF, julho de 2012

Agustinho, Denise Paiva

Complexidade na governança da água no DF: desafios para o Comitê de Bacia Hidrográfica do rio Paranoá/ Denise Paiva Agustinho.
Brasília, 2012
170 p. : il.

Dissertação de Mestrado. Centro de Desenvolvimento Sustentável. Universidade de Brasília, Brasília

1. Comitê de Bacia Hidrográfica. 2. Lago Paranoá. 3. Ordenamento Territorial 4. Transição Sociotécnica. 5. Governança adaptativa. Universidade de Brasília, CDS.

II. Título

É concedida à Universidade de Brasília permissão para reproduzir cópias desta dissertação e emprestar ou vender tais cópias, somente para propósitos acadêmicos e científicos. A autora reserva outros direitos de publicação e nenhuma parte desta dissertação de mestrado pode ser reproduzida sem a autorização por escrito da autora.

Denise Paiva Agustinho

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA – UnB
CENTRO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL – CDS

Complexidade na governança da água no DF:
desafios para o Comitê de Bacia Hidrográfica do rio Paranoá

Denise Paiva Agostinho

Dissertação de Mestrado submetida ao Centro de Desenvolvimento Sustentável da Universidade de Brasília, como parte dos requisitos necessários para a obtenção do Grau de Mestre em Desenvolvimento Sustentável, área de concentração em Política e Gestão Ambiental.

Aprovado por:

Ricardo T. Neder, Doutor (Centro de Desenvolvimento Sustentável – CDS/UnB)
(Orientador)

Elimar Pinheiro Nascimento, Doutor (Centro de Desenvolvimento Sustentável – CDS/UnB)
(Examinador Interno)

Rebecca Neaera Abers, Doutora (Instituto de Ciências Políticas – IPol/UnB)
(Examinadora Externa)

Magda Wehrmann, Doutora (Centro de Desenvolvimento Sustentável – CDS/UnB)
(Suplente)

Brasília – DF, 11 de junho de 2012

AGRADECIMENTOS

Ao professor e pajé Santxiê, grande conhecedor da dinâmica das águas e das plantas, e aos outros indígenas da Terra Indígena Bananal, pelo exemplo de resistência e de respeito à terra.

Ao professor Paulo Salles, por tantos ensinamentos lecionados por meio do exercício da política das águas.

Ao Luiz Mourão e ao Fórum das Ong's Ambientalistas do DF e Entorno, pelas oportunidades concedidas de contribuir como representante da sociedade civil no grupo de apoio à diretoria provisória do CBH-RP e no Fórum da Agenda 21 no DF.

Aos professores de cidadania Tânia Battella, Frederico Flósculo e Mônica Veríssimo.

À Gislane Disconzi, coordenadora nacional do Censo Neotropical de Aves Aquáticas, pelas manhãs de observação no lago Paranoá, na lagoa de Santa Maria e na Estação Ecológica de Águas Emendadas.

À professora Ivany Câmara, neta de Antônio Arruda Câmara, agrônomo da Comissão Poli Coelho, pelas importantes observações sobre os fluxos da história.

Aos professores Othon Leonardos e Demetrios Christofidis, pelo compartilhamento de novos olhares.

Ao Andrei Mora, pelo apoio e exemplo de retidão.

À ajuda desinteressada de Potira Hermuche na elaboração do mapa de referência deste trabalho.

Aos servidores Patrícia Valls, do IBRAM; Fábio Bakker, da CAESB; e Mônica Caltabiano, da ADASA.

Às ativistas Consolacion Udry, Bárbara Medeiros, Maya Terra, Lara Montenegro, Elisa Sette e Ana Palmira.

Ao amigo Luis Magno Costa, pela fundamental revisão e pelo diálogo.

Aos colegas do mestrado, pela cooperação e alegria.

Aos amigos e familiares, pelo apoio e compreensão.

“A racionalidade ambiental, como construção social e realização de um potencial, pode ser ‘atualizada’ através do saber, a ação social e as relações de outridade”

Enrique Leff (2004: 113)

RESUMO

Este trabalho busca compreender os desafios, potencialidades e limitações a serem enfrentados pelo Comitê de Bacia Hidrográfica do rio Paranoá, instalado em 2010 com atribuições na gestão de recursos hídricos da área coincidente com o espaço urbano de Brasília. O principal desafio identificado se constitui no conflito entre o uso e ocupação do solo e a gestão de recursos hídricos. Este conflito é agravado com o advento do projeto de abastecimento público da cidade baseado na captação das águas do lago Paranoá, manancial que recebe efluentes sanitários e as águas drenadas de toda a bacia. Outro desafio apontado é a ampliação da participação no comitê, que abarque inclusive o desenho das tecnologias envolvidas na gestão de recursos hídricos, ou seja, que implique abertura da “caixa preta” das tecnologias. A negociação sociotécnica e a articulação entre a gestão territorial e de recursos hídricos surgem como potencialidades deste novo arranjo institucional. Dentre as limitações do colegiado identifica-se a corrupção que historicamente caracterizou o uso e ocupação do território do DF. O método de análise qualitativa utilizado foi a triangulação de múltiplas fontes: referências bibliográficas, documentos oficiais e uma avaliação integrada participativa. Esta última se constituiu do Painel de Pesquisadores, elaborado com base em mesa-redonda ocorrida na X Semana de Extensão da UnB de 2010, no qual foram sistematizadas as convergências e divergências entre professores de diversos campos disciplinares acerca dos novos arranjos institucionais de gestão das águas, em especial o Comitê de Bacia Hidrográfica do rio Paranoá. Como enfrentamento destes que surgem como maiores desafios do comitê são discutidos os conceitos de governança adaptativa e de transição sociotécnica para gestão da demanda de recursos hídricos.

Palavras-chave: comitê de bacia hidrográfica, Lago Paranoá, ordenamento territorial, transição sociotécnica, governança adaptativa

ABSTRACT

This paper aims to understand the challenges, potential and limitations to be faced by the Paranoá River Hydrographic Basin Committee, installed in 2010, which is in charge of the management of water resources in areas overlapping the city of Brasília's urban space. The main challenge identified is the conflict between land use and water resource management. This conflict is strained by the advent of the project for the city's public water supply, which is based on usage of the Paranoá Lake's water, a water source that receives sewage and water drainage from the whole basin. Another challenge is the enlargement of the committee's participation, which is to include coverage of the design of the technologies involved in water resource management, which implies opening these technologies' "black box". The socio-technical negotiation and the coordination between land management and water resources emerge as potentialities of this new institutional arrangement. The corruption that has historically characterized the use and occupation of the Brazilian Federal District's territory were identified among the committee's limitations. The qualitative analysis method used here was triangulation of multiple sources: bibliographic references, official documents and an integrated assessment. This assessment constituted of a Researchers' Panel, which was based on a round-table discussion held at the University of Brasilia's Tenth Extension Week, in which the convergences and divergences between researchers of different disciplines were systematized concerning the new institutional arrangements for water management, in particular the Paranoá Hydrographic Basin Committee. To cope with these major committee challenges, concepts of adaptive governance and socio-technical transition for the management of water resource demand were also discussed.

Keywords: Hydrographic Basin Committee, Paranoá Lake, land use management, socio-technical transition, adaptive governance

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 2.1 Pontos de regulação no ciclo produtivo da água. Estratégia de gestão da oferta, explicitada em laranja, e de gestão da demanda, em azul.

Figura 2.2 Representação padrões dendríticos como o de “drenagem” hídrica destacando a auto-similaridade entre estruturas em diferentes escalas

Figura 3.1 - Esquema do Mapa Institucional das Águas no Distrito Federal

Figura 3.2 As três regiões hidrográficas em que o DF está inserido, Paraná, São Francisco e Tocantins e suas sub-bacias

Figura 3.3 Área de abrangência do CBH-RP em destaque, compreendendo a bacia do rio Paranaíba dentro do DF

Figura 5.1 Limites das áreas demarcadas pelas Comissões Cruls, Polli Coelho e Belcher

Figura 5.2 “Ilha Brasil” no mapa-mundi inglês de John Rotz (1542)

Figura 5.3 Projeção do Lago (à direita) formado pelo hipotético represamento do rio São Bartolomeu desde o ribeirão Mestre D’Armas e o rio Pipiripau até às proximidades do ribeirão Papuda

Figura 5.4 Sistemas Abastecedores do DF em funcionamento e em fase de planejamento

Figura 5.5 Inserção do Reservatório de Corumbá IV

Figura 5.6 Rede de distribuição do futuro sistema produtor de água da ETA no Lago Paranoá

Figura 5.7 Topografia da bacia do Paranoá explicitando a formação em semi-domo convexo.

Figura 5.8 Manchete de jornal local fazendo referência ao mau-cheiro do Lago Paranoá em 1978

Figura 6.1 Modelagem diagramática das relações entre algumas variáveis que interferem na gestão de recursos hídricos na Bacia do Paranoá

Figura 6.2. Mapa de sensibilidade dos aquíferos à redução da recarga e da produção hídrica no Distrito Federal.

Figura 6.3 Níveis de Risco de Não Diluição do Fósforo por Célula - Cenário de Partida.

Figura 6.4 Mapa da faixa salarial do pessoal ocupado e concentração industrial.

Figura 6.5 Recorte da Mesorregião das Águas Emendadas.

TABELA

Quadro 3.1 Representantes-membro do CBH-RP

CAIXA INFORMATIVA

Caixa Informativa 3.1 Controvérsias em torno da dominialidade dos corpos hídricos do DF

LISTA DE ABREVIATURAS

ABA	Associação Brasileira de Antropologia
ABHA	Agência de Bacia Hidrográfica do rio Araguari
ADASA	Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento Básico do Distrito Federal
ADI	Ação Direta de Inconstitucionalidade
ANA	Agência Nacional de Águas
APA	Área de Proteção Ambiental
APM	Área de Proteção de Manancial
APP	Área de Preservação Permanente
BNH	Banco Nacional de Habitação
CAESB	Companhia de Saneamento Ambiental do DF
CBH	Comitês de Bacias Hidrográficas
CBH-AM	Comitê de Bacia Hidrográfica dos Afluentes do rio Maranhão
CBH-AP	Comitê de Bacia Hidrográfica dos Afluentes do rio Preto
CBH-RP	Comitê de Bacia Hidrográfica do rio Paranoá
CEB	Companhia Energética de Brasília
CEEIBH	Especial de Estudos Integrados de Bacias Hidrográficas
CEEIG	Comitê Executivo CEEIG do rio Guaíba
CEEIGRAN	Comitê Executivo do rio Grande
CEEIVAP	Comitê Executivo do Vale do rio Paraíba do Sul
CEEIVASF	Comitê Executivo do Vale do rio São Francisco
CESB's	Companhias Estaduais de Saneamento
CF	Constituição Federal
CLDF	Câmara Legislativa do Distrito Federal
CNAEE	Conselho Nacional de Água e Energia Elétrica
CNRH	Conselho Nacional de Recursos Hídricos
CNUMAD	Conferência sobre Desenvolvimento e Ambiente
CODEPLAN	Companhia de Planejamento do Distrito Federal
CODEVASF	Companhia Hidrelétrica do São Francisco
CODHAB	Companhia de Desenvolvimento Habitacional do Distrito Federal
CONÁGUA	Consórcio Intermunicipal de Usuários de Recursos Hídricos para Gestão Ambiental da Bacia Hidrográfica do Alto Tocantins
CONAM	Conselho de Meio Ambiente do DF
CONDHAB	Conselho de Desenvolvimento Habitacional do Distrito Federal
CONPLAN	Conselho de Planejamento Territorial e Urbano do DF
CONPLAN	Conselho de Planejamento Territorial e Urbano do Distrito Federal
CPI	Comissão Parlamentar de Inquérito
CRH-DF	Conselho de Recursos Hídricos do Distrito Federal
CT&S	Ciência, Tecnologia e Sociedade
CTA/CBH-RP	Câmara Técnica de Assessoramento do Comitê de Bacia Hidrográfica do rio Paranoá
CTA/CRH-DF	Câmara Técnica de Assessoramento do Conselho de Recursos Hídricos do Distrito Federal
DF	Distrito Federal
DNAEE	Departamento Nacional de Água e Energia Elétrica
DNPM	Departamento Nacional de Produção Mineral

ECODATA	Agência Brasileira de Meio Ambiente e Tecnologia da Informação
Eletrobrás	Centrais Elétricas Brasileiras S.A.
EPTG	Estrada Parque Taguatinga
ETA	Estação de Tratamento de Água
ETE	Estações de Tratamento de Esgoto
FAP-DF	Fundação de Apoio a Pesquisa
FGTS	Fundo de Garantia do Tempo de Serviço
FIBRA	Federação da Indústria de Brasília
FISANE	Fundo de Financiamento para o Saneamento
FSESP	Fundação Serviço Especial de Saúde Pública
FUNAI	Fundação Nacional do Índio
FUNAM-DF	Fundo Único de Meio Ambiente do Distrito Federal
IBAMA	Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis
IBRAM	Instituto do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos do Distrito Federal
ICMBio	Instituto Chico Mendes de Biodiversidade
ICOMOS	Conselho Internacional de Monumentos e Sítios
ICT/DF	Instituto de Ciência e Tecnologia do Distrito Federal
IEMA-DF	Instituto de Ecologia e Meio Ambiente do Distrito Federal
IPEA	Instituto de Planejamento e Economia Aplicada
IPHAN	Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico
LC	Lei Complementar
LODF	Lei Orgânica do DF
LUOS	Lei de Uso e Ocupação do Solo
LUOS	Lei de Uso e Ocupação do Solo
MMA	Ministério do Meio Ambiente
MME	Ministério de Minas e Energia
MPDFT	Ministério Público do Distrito Federal e Territórios
MPF	Ministério Público Federal
MPU	Ministério Público da União
NOVACAP	Companhia Urbanizadora da Nova Capital do Brasil
ONU	Organização das Nações Unidas
PARNA-Brasília	Parque Nacional de Brasília
PCJ	Comitê Interestadual das Bacias Hidrográficas dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiá
PDDU	Plano Diretor de Drenagem Urbana
PDL	Plano Diretor de Água e Esgoto
PDL	Planos de Desenvolvimento Locais
PDL	Planos Diretores Locais
PDOT	Plano Diretor de Ordenamento Territorial do DF
PEOT	Plano Estrutural de Ordenamento Territorial
PGIRH	Plano de Gerenciamento Integrado de Recursos Hídricos do DF
PGLP	Plano de Gerenciamento do Lago Paranoá
PLANASA	Plano Nacional de Saneamento
PLANIDRO	Plano Diretor de Água, Esgotos e Controle da Poluição do Distrito Federal
PLC	Projeto de Lei Complementar
PNRH	Política Nacional De Recursos Hídricos
POT	Plano de Ocupação Territorial do DF
POUSO	Plano de Ocupação e Uso do Solo
PPA	Programa Produtor de Águas

PPCUB	Plano de Preservação do Conjunto Urbanístico de Brasília
PRH	Plano de Recursos Hídricos
PRODEMA	Promotoria de Justiça de Defesa do Meio Ambiente e do Patrimônio Cultural
PROSANEAR	Programa de Abastecimento de Água e Saneamento para População de Baixa Renda da Zona Urbana
PROURB	Promotoria de Justiça de Defesa da Ordem Urbanística
RA	Região Administrativa
SANEAGO	Empresa de Saneamento de Goiás
SEDHAB	Secretaria de Habitação, Regularização e Desenvolvimento Urbano
SEDUMA	Secretaria de Desenvolvimento Urbano e de Meio Ambiente
SEMA	Secretaria Especial de Meio Ambiente
SEMARH-DF	Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do DF
SEMATEC	Secretaria Especial do Meio Ambiente, Ciência e Tecnologia
SESP	Serviço Especial de Saúde Pública
SFS	Sistema Financeiro de Saneamento
SGAN	Setor de Grandes Áreas Norte
SIÁGUA	Sistema de Abastecimento de Água do DF
Sindágua-DF	Sindicato dos Trabalhadores na Indústria da Purificação e Distribuição de Água e em Serviços de Esgotos do Distrito Federal
Sinduscon-DF	Sindicato da Indústria da Construção Civil no DF
SIDGRH	Sistema Distrital de Gerenciamento Integrado de Recursos Hídricos
SINGRH	Sistema Nacional de Gerenciamento Integrado de Recursos Hídricos
SISPLAN	Sistema de Planejamento Territorial e Urbano do Distrito Federal
STF	Supremo Tribunal Federal
SITURB	Sistema de Informações Territoriais e Urbanas do Distrito Federal
SLU	Serviço de Limpeza Urbana
SUS	Sistema Único de Saúde
TAC	Termo de Ajuste de Conduta
TERRACAP	Companhia Imobiliária de Brasília ou Agência de Desenvolvimento do DF
TCDF	Tribunal de Contas do Distrito Federal
TJDF	Tribunal de Justiça do Distrito Federal
UGH	Unidade de Gestão Hídrica
UHE	Usina Hidrelétrica
UnB	Universidade de Brasília
UNESCO	Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura
ZEE	Zoneamento Ecológico-Econômico

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	15
1 HISTÓRICO DA POLÍTICA DE RECURSOS HÍDRICOS NO BRASIL	19
1.1 OS PRIMÓRDIOS DA TUTELA JURÍDICA DOS RECURSOS HÍDRICOS NO BRASIL	19
1.2 A PRIMAZIA DA HIDROELETRICIDADE NO GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS E A CRIAÇÃO DAS EMPRESAS ESTATAIS (DÉCADA DE 1930 ATÉ MEADOS DE 1970)	21
1.3 SERVIÇO DE ABASTECIMENTO COMO PRIMEIRA AÇÃO DE SANEAMENTO, UM SISTEMA TECNOLÓGICO ORIGINALMENTE ARTICULADO COM O SETOR DE PLANEJAMENTO URBANO E DA SAÚDE	24
1.4 CRISE DO MODELO CENTRALIZADOR DO GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS E GUINADA RUMO À DESCENTRALIZAÇÃO	28
1.5 A CONSTITUIÇÃO FEDERAL DO BRASIL DE 1988	30
1.6 O SURGIMENTO DE UMA POLÍTICA NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS BRASILEIRA - PNRH	31
1.7 ESTADO DA ARTE DOS COMITÊS DE BACIAS HIDROGRÁFICAS	33
2 CONCEITOS EM GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS	36
2.1 ESTRATÉGIAS EM GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS	36
2.1.1 Política de oferta de água	38
2.1.2 Política de demanda de água	39
2.1.3 O papel dos instrumentos previstos na lei 9.433 na gestão da demanda da água	41
2.1.4 Controvérsias a respeito do uso de instrumentos econômicos na gestão da demanda de água	43
2.2 REVISITANDO NOSSA HERANÇA TECNOCRÁTICA	43
2.3 TRANSIÇÃO NA GESTÃO HÍDRICA: REFLEXÕES SOBRE O GERENCIAMENTO ADAPTATIVO E COMPLEXIDADE	47
3 MAPA INSTITUCIONAL DAS ÁGUAS NO DF	54
3.1 O SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS DO DISTRITO FEDERAL – SIDGRH.....	54
3.2 ÓRGÃOS PÚBLICOS DO DF COM ATRIBUIÇÕES RELACIONADAS COM A GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS NÃO INTEGRANTES DO SIDGRH	62
3.3 ÓRGÃOS FEDERAIS COM ATRIBUIÇÃO DE GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS NO DF.....	64
3.4 ÓRGÃOS INTERNACIONAIS	65
3.5 DEMAIS ÓRGÃOS COLEGIADOS DO DF	67
3.6 O COMITÊ DE BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARANOÁ	70
3.6.1 CBH-RP: histórico de mobilização, criação e instalação	70
3.6.2 Considerações sobre o formato do CBH-RP	71
3.6.3 Caracterização dos Fragmentos de bacia integrantes do CBH-RP	74

3.6.4 A composição do CBH-RP	75
3.6.5 Câmara Técnica de Assessoramento do CBH-RP	78
3.6.6 Ações do CBH-RP e interação com os instrumentos de planejamento	79
4 PAINEL DE PESQUISADORES SOBRE OS NOVOS COMITÊS DE BACIAS HIDROGRÁFICAS DO PLANALTO CENTRAL	80
4.1 CONSIDERAÇÕES SOBRE O MÉTODO DE PAINEL DE PESQUISADORES	80
4.2 IDENTIFICAÇÃO DE CONVERGÊNCIAS E DIVERGÊNCIAS.....	82
4.2.1 Água e ordenamento territorial	83
4.2.2. Participação	85
4.3.3. Modelo e papel do CBH-RP	87
4.3.4 Capacitação, pesquisa e extensão	89
4.3.5. Cobrança pelo uso de recursos hídricos	91
4.3.6 Novos rumos para a política de recursos hídricos	94
4.3.7 Considerações finais sobre o Painel de Pesquisadores	95
5 BRASÍLIA ONTEM, HOJE E AMANHÃ	97
5.1 ENCONTRANDO BRASÍLIA: EVOLUÇÃO ATRAVÉS DAS ESCALAS TEMPORAIS	97
5.1.1 As disposições constitucionais e as sucessivas comissões localizadoras da nova capital	99
5.2.2 Olhares sobre a Geologia, geomorfologia, hidrografia e vegetação do Planalto Central	100
5.2.3 A presença humana do Planalto Central	103
5.2.4 O surgimento de uma cidade moderna	105
5.3 PLANEJANDO BRASÍLIA	106
5.3.1 Um primeiro plano: o projeto urbanístico de Brasília	107
5.3.2 A Água nos Instrumentos de Planejamento urbano: flexibilização paulatina	108
5.3.3 Aspectos fundiários e populacionais do DF	111
5.3.4 mananciais abastecedores, atuais e futuros, nos instrumentos de Planejamento dos Recursos Hídricos	112
5.4.5 Lago Paranoá: de patrimônio natural a recurso hídrico estratégico.....	119
6 DESAFIOS E PERSPECTIVAS DO GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS NO ÂMBITO DO CBH-RP	122
6.1 UM PANORAMA DOS CONFLITOS HÍDRICOS NO DF	122
6.2 CONFLITO ENTRE GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS E O USO E OCUPAÇÃO DO SOLO NA BACIA DO PARANOÁ	124
6.3 EMPREENDIMENTOS NA BACIA DO RIO PARANOÁ	127
6.4 DILEMAS DO ABASTECIMENTO PÚBLICO DE ÁGUA NA BACIA DO PARANOÁ	131

6.5 CONVERGÊNCIA DAS AÇÕES DE GESTÃO DA OFERTA E GESTÃO DA DEMANDA NA BACIA DO PARANOÁ	135
6.6 ARTICULAÇÃO ENTRE A GESTÃO HÍDRICA E GESTÃO TERRITORIAL NOS INSTRUMENTOS DE PLANEJAMENTO: UM RETRATO DE MEADOS DOS ANOS 2012	138
CONCLUSÃO	144
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	147
ANEXOS.....	166

INTRODUÇÃO

Ao contrário do que foi correntemente aceito pelo senso comum, Brasília não goza de situação hídrica privilegiada. A ameaça da escassez começa a ser percebida por diversos grupos sociais. A questão do abastecimento público de água na cidade ganha notoriedade quando o lago Paranoá, manancial símbolo da cidade, passa a ser cogitado para fins potáveis. Resultado de intervenções tecnológicas diversas ao longo de sua história, este ambiente é também drasticamente influenciado pelo sistema social que o cerca. A bacia hidrográfica do Paranoá, embora seja quase que totalmente inserida na área tombada da cidade, é objeto de expectativa de adensamento.

A gestão dessa bacia, bem como das demais inseridas na bacia interestadual do rio Paranaíba no DF (bacias dos rios Descoberto, São Bartolomeu, Corumbá e São Marcos), passa a contar com um importante colegiado das águas, o Comitê de Bacia Hidrográfica do rio Paranoá – CBH-RP. Esse é um dos comitês das bacias afluentes do rio Paranaíba e pertence, portanto, à região hidrográfica do Paraná e à bacia continental do rio da Prata. O CBH-RP, bem como seus desafios na governança da água, constitui o objeto deste trabalho.

Ainda que de reduzidas dimensões territoriais, o DF abriga três comitês cujas bacias drenam suas águas para direções divergentes do continente. Estes fazem a gestão das áreas de cabeceira mais a montante das três regiões hidrográficas do Tocantins, do São Francisco e do Paraná. A instalação destes comitês, em 2010, completou o Sistema Distrital de Gerenciamento de Recursos Hídricos – SIDGRH, previsto pela Política Distrital de Recursos Hídricos, Lei distrital 2.725/2001. Esse marco legal guarda simetria com a norma de âmbito federal.

A Política Nacional de Recursos Hídricos, Lei nº 9.433/1997, concebida com base no conceito da gestão integrada, traz como fundamentos a gestão descentralizada e participativa. Os Comitês de Bacias Hidrográficas – CBH's, instituídos como parte do Sistema Nacional de Gerenciamento Integrado de Recursos Hídricos – SINGRH, são importantes operadores desses fundamentos. Com a descentralização da gestão das águas, a bacia hidrográfica torna-se o *locus* da implementação das tarefas de gerenciamento. Na gestão participativa, o poder decisório do aparelho público é compartilhado com outros segmentos da sociedade. Assim, é no âmbito dos CBH's que os instrumentos de gestão previstos pela lei devem ser operacionalizados com a participação da sociedade civil e de usuários econômicos, além do segmento do poder público.

Esta composição tripartite deste novo arranjo institucional da gestão das águas possibilita a instauração de uma responsabilidade compartilhada entre os diferentes segmentos da sociedade citados. O ambiente do comitê de bacia constitui, então, um espaço público apropriado para realização da gestão integrada em diversos setores relacionados à gestão da água (geração de energia, saneamento, meio ambiente, saúde, planejamento urbano), em, potencialmente, distintos níveis de gestão (federal, estadual, municipal).

Constituem atribuições do colegiado, além da operacionalização dos instrumentos de gestão, servir de importante instância de debate e arbitragem de conflitos relacionados com os recursos hídricos em sua área de atuação, comumente, uma bacia hidrográfica, uma sub-bacia ou grupo de bacias. A determinação da unidade de planejamento em termos de bacias hidrográficas contribui para a gestão articulada dos recursos hídricos e do solo, pois, por definição, o comitê atua na área de drenagem do rio, não apenas ao longo do seu curso. A histórica separação das pastas administrativas começa, portanto, a ser revertida.

Desse modo, essa política de comitês de bacia se mostra apropriada para o enfrentamento dos problemas contemporâneos das bacias urbanas que envolvem interferências de múltiplos setores da gestão pública. Assim, recai sobre esse espaço geográfico – notadamente, o caso em revista, da área de atuação do CBH-RP – a necessidade de analisar os conflitos supervenientes a partir de uma abordagem complexa, que observe as incertezas envolvidas, as diferentes escalas de abrangência das políticas e das bacias no espaço e no tempo e que abarque contribuições das diversas disciplinas científicas, bem como de outras formas de saberes. Ademais, aplicam-se à contemporaneidade, ontologias que refletem sobre o movimento, estados transitórios, crises constantes. Nesse sentido, a transição sociotécnica, atualizada pela abordagem complexa, será o referencial analítico da gestão de recursos hídricos no DF.

Como justificativa científica deste trabalho, destacamos a aplicação do marco analítico da teoria crítica da tecnologia aos desafios dos sistemas tecnológicos de abastecimento na bacia do Paranoá, mas também, o diálogo com abordagens acerca da governança adaptativa se mostra eficaz para pensar tal problemática. Como justificativa social, se faz relevante destacar que a reflexão sobre o tema se desdobra em implicações na saúde pública e na preservação ambiental, com vistas à apropriação social dos recursos naturais, principalmente água e solo. Tendo em vista as perspectivas de ampliação da ocupação do território do DF, inclusive como reação a eventos de grande envergadura como a Copa do Mundo em 2014 que terá Brasília

como uma das cidades anfitriãs, a reflexão aqui proposta poderá contribuir para melhor compreender as possibilidades de melhoria na governança ambiental do DF.

O presente estudo tem como pergunta norteadora quais os limites e potencialidades para implementação de um modelo sociotécnico em comitês de bacia, com ênfase no CBH-RP. Como veremos, o desafio prioritário para a gestão dos recursos hídricos no DF é o ordenamento territorial, o que demanda uma grande esforço de articulação entre setores da administração pública. Constatando que já é previsto em lei distrital que dentre as atribuições do comitê está o acompanhamento da execução e aprovação do plano de recursos hídricos da bacia, ressaltamos que o plano deverá se articular com os instrumentos de planejamento territorial e de recursos hídricos das diversas abrangências, segundo prescrição do regimento interno do comitê. Como hipótese é apresentado que, dentre os papéis do comitê, está também a promoção de um debate amplo que abarque inclusive o desenho das tecnologias envolvidas na gestão de recursos hídricos e o incentivo a estratégias de gestão da demanda da água, um regime regulatório focado na qualidade da água.

A fim de responder à pergunta proposta, foi utilizado como método de análise qualitativa a triangulação de múltiplas fontes, ao passo que foram cruzadas informações provenientes de pesquisa bibliográfica, documentos oficiais – como planos, atas de reuniões, relatórios de impacto ambiental, marcos regulatórios – e uma avaliação participativa integrada, neste trabalho denominada Painel de Pesquisadores. Com respeito ao Painel de Pesquisadores ressalta-se que este constitui uma adaptação de *Expert Panel* proposto por PNUD (2005).

Assim, o presente trabalho se estrutura da seguinte maneira: no primeiro capítulo é traçado um breve histórico da tutela jurídica da água e da evolução das instituições gestoras, de modo a melhor compreender a reforma institucional no setor de recursos hídricos no Brasil que levou ao desenvolvimento de uma Política de Comitês de Bacia Hidrográfica. É também delineado o atual estado da arte dos CBH's, com especial atenção aos comitês interestaduais os quais abarcam territórios do DF.

O segundo capítulo trata de estratégias de gerenciamento em recursos hídricos. Calçado na discussão introduzida no primeiro capítulo acerca de uma primazia histórica do setor elétrico sobre os demais setores na gestão de recursos hídricos, este capítulo discute como essa herança determinou uma tradição de gestão da oferta de água, em detrimento de um regime regulatório, denominado neste trabalho como gestão da demanda de recursos hídricos. Assim, é apontada uma necessidade de transição na gestão de recursos hídricos, de uma orientação tecnocrática para sociotécnica, na qual os segmentos sociais e técnicos estejam em diálogo

constante. A essa discussão são também aproximados os conceitos de governança adaptativa e sistemas complexos adaptativos.

O terceiro capítulo traz um esquema do mapa institucional do DF detalhando o Sistema Distrital de Gerenciamento Integrado de Recursos Hídricos – SIDGRH, que engloba os principais órgãos competentes, entre eles os CBH's. São também descritos outros atores governamentais, distritais, federais e internacionais, bem como organismos colegiados, com atribuições atinentes. A segunda parte do capítulo é dedicada especificamente ao CBH-RP, seu histórico de formação, composição, formato, caracterização das micro-bacias e ações desenvolvidas.

No quarto capítulo são apresentados dados empíricos resultantes de um Painel de Pesquisadores. A partir da mesa-redonda, ocorrida no âmbito da X Semana de Extensão da Universidade de Brasília – UnB, intitulada “Construindo Redes Sociotécnicas para Gestão de Recursos Hídricos”, foram sistematizadas as convergências e divergências entre os participantes, pesquisadores de temas afeitos à gestão colegiada das águas. Como consenso do painel, identificou-se a histórica ocupação desordenada do solo como maior desafio para a gestão de recursos hídricos no DF. Ademais, a idéia de que o coletivo em torno do comitê deve estar arraigado ao nível local foi objeto de grande convergência entre os painelistas, que discutiram também os temas da cobrança, participação e capacitação.

O quinto capítulo apresenta uma caracterização histórica da constituição do espaço geográfico do DF e de sua dimensão territorial. Na primeira parte, “Encontrando Brasília”, é realizado um breve traçado do histórico de ocupação no processo de estabelecimento da nova capital. Na segunda parte, “Planejando Brasília”, são delineados alguns instrumentos históricos de planejamento de ordem territorial e hídrica. Uma especial atenção é dada ao Lago Paranoá, fonte de abastecimento futuro de água, cujo conflito entre ordenamento territorial e abastecimento público será retomado no capítulo seguinte.

Finalmente, no sexto capítulo, é detalhado o conflito entre gestão de recursos hídricos e o uso e ocupação do solo na Bacia do Paranoá. Frente ao projeto de aproveitamento das águas do Lago Paranoá para fins de abastecimento público, são apresentados alguns empreendimentos imobiliários de vulto previstos na bacia, que ao mesmo tempo, em que demandam infra-estrutura, impactam aquele projeto. Com vistas a esse desafio do gerenciamento de recursos hídricos, são pontuadas algumas considerações sobre o processo de planejamento e perspectivas de atuação do CBH-RP.

1 HISTÓRICO DA POLÍTICA DE RECURSOS HÍDRICOS NO BRASIL

1.1 OS PRIMÓRDIOS DA TUTELA JURÍDICA DOS RECURSOS HÍDRICOS NO BRASIL

Os quatro primeiros séculos de existência do Brasil foram marcados por uma exploração desregrada dos recursos hídricos, isso muito em decorrência da desregulamentação do setor. Apenas com o Código Penal de 1890, as águas começavam a ser protegidas, o artigo 162 daquele diploma previa a penalização daquele que corrompesse ou conspurcasse “a água potável de uso comum ou particular, tornando-a impossível de beber ou nociva à saúde” (Decreto nº 847 de 11 de outubro de 1890, artigo 162).

A primeira constituição do Brasil Império, de 1824, foi marcada por uma forte centralização política e administrativa, negligenciando a tutela ambiental. O domínio hídrico foi definido somente com a promulgação da primeira constituição da República dos Estados Unidos do Brasil, de 1891, mas ainda assim, apenas para a navegação interior (BRAGA *et al*, 2006). Na constituição de 1891, a competência de legislar sobre a navegação seria do Congresso Nacional, embora, se observasse uma tendência à descentralização. O texto constitucional “não estabelecia distinção entre a propriedade dos recursos naturais e a propriedade da terra” (CORREA, 2005: 265), essa distinção viria a ocorrer apenas com o Código das Águas de 1934.

O Código Civil de 1916 definiu dentre os bens públicos de uso comum, os rios e, por meio de decisão do Supremo Tribunal Federal, determinou-se que tais bens não poderiam ser adquiridos por usucapião, do que permite inferir, que anteriormente a esse posicionamento da Suprema Corte, poderia (POMPEU, 2010). Aquele código civil previu nos artigos 563 a 568 a regulação do direito de uso da água desde um enfoque privatístico. No artigo 567 previa-se que era permitida a utilização das águas, fluviais e pluviais, aos proprietários das terras por onde estas passassem, bem como a intervenção por meio de canais em proveito agrícola ou industrial, nas águas a que tinham direito, mediante indenização dos prejudicados. Regulamentou-se, portanto, prioritariamente o direito da vizinhança em detrimento do uso do bem “água” (BRAGA, 2006) .

A regulamentação das atividades afetas a água, propriamente, e a dominialidade hídrica viriam a ser constituídas apenas em 1934 com a Constituição Federal e o Código das Águas, Decreto nº 24.643 desse ano. O projeto de lei relativo ao código foi elaborado em 1907 por

iniciativa do Ministério da Indústria, Viação e Obras Públicas. A norma foi fruto da revolução constitucionalista de 1932 durante o governo provisório de Vargas que instaurava o sufrágio feminino, direitos trabalhistas e outras medidas democratizantes. Nesse período, foram promulgados diversos Códigos – Florestal, de Águas, de Minas – marcando a distinção entre a propriedade dos recursos naturais e a propriedade da terra.

A Constituição da República dos Estados Unidos do Brasil de 1934 definiu o regime dominical das águas, podendo estas serem de domínio da União, do Estado ou do município. O Código das Águas de 1934 – que viria a ser editado seis dias antes da promulgação da Constituição de 1934 e vigorado até a assinatura da lei 9.433 de 1997 – detalhou melhor o regime dominial das águas. O livro I do Código, intitulado, “As Águas em geral e sua propriedade” classificou as águas em: a) públicas de uso comum, que podiam pertencer à União, estados ou municípios, não podendo o uso destas se restringir à ninguém. b) públicas dominicais seriam as águas situadas em terrenos de domínio da União. c) Águas particulares eram as nascentes e águas situadas em terrenos privados, quando não forem classificadas como água comum a todos. Em relação às águas públicas de uso comum, estas pertenciam à União quando serviam de limite entre estados ou perpassavam mais de um estado e, pertenciam aos estados quando serviam de limite entre município ou perpassavam por mais de um. A norma atribuía, também, aos estados o poder de restringir os direitos de particulares sobre os cursos d’água que margeavam suas propriedades (BRAGA, 2006).

O Código das Águas apresentou diversas inovações importantes. Dentre elas, pode-se apontar o embrionário *princípio poluidor-pagador* que viria a ser introduzido na Europa apenas na década de 70 do século passado (POMPEU, 2006). No livro II do Código, “Aproveitamento das Águas”, o artigo 110 prevê que “Os trabalhos para a salubridade das águas serão executados á custa dos infratores, que, além da responsabilidade criminal, se houver, responderão pelas perdas e danos que causarem e pelas multas que lhes forem impostas nos regulamentos administrativo”.

Outra inovação foi o regime de concessões (POMPEU, 2006). Afastando-se da teoria francesa, prevaleceu no código a distinção entre os dois institutos administrativos, “concessão” e “autorização”, sob o critério da “finalidade de uso”. Assim, o primeiro se destinava a fins de utilidade pública, enquanto que a “autorização”, para as demais finalidades (POMPEU, 2006). Pelo art. 43 do Código, eram vedadas derivações de águas públicas de uso comum para utilização na agricultura, indústria e higiene sem autorização administrativa ou sem concessão

administrativa no caso de fins de utilidade pública. No caso de derivações insignificantes, a autorização era dispensada.

Uma terceira inovação foi a do princípio dos *usos múltiplos*. O germe desse princípio encontra-se no artigo 49 do referido código. Ali estava previsto que “as águas destinadas a um fim não podem ser aplicadas a outro diverso sem nova concessão”. Também o artigo 143 prescrevia:

Em todos os aproveitamentos de energia hidráulica serão satisfeitas exigências acauteladoras dos interesses gerais:

- a) da alimentação e das necessidades das populações ribeirinhas;
- b) da salubridade pública;
- c) da navegação;
- d) da irrigação;
- e) da proteção contra as inundações;
- f) da conservação e livre circulação do peixe;
- g) do escoamento e rejeição das águas (artigo 143, do Decreto nº 24.643/1934).

Assim, para diversos autores, o Código de Águas de 1934 representa uma “das mais completas entre as leis das águas já produzidas” (POMPEU, 2006: 680). A sessão seguinte apresenta alguns elementos que contextualizam o surgimento do Código de Águas.

1.2 A PRIMAZIA DA HIDROELETRICIDADE NO GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS E A CRIAÇÃO DAS EMPRESAS ESTATAIS (DÉCADA DE 1930 ATÉ MEADOS DE 1970)

No final do século XIX e no começo do XX, o capital estrangeiro se fez presente na oferta de serviços públicos. Em 1899, o grupo *São Paulo Tramway, Light and Power Company Ltd.*, precursora do grupo Light no Brasil, recebeu autorização para atuar no país. “O grupo Light representava um padrão característico dessa época de expansão do capitalismo financeiro, já que fazia parte de um conglomerado industrial e financeiro cujos interesses alcançavam o Canadá, os Estados Unidos, a Inglaterra e demais mercados europeus” (CORREA, 2005: 261). Entre 1924 e 1925, São Paulo vive uma crise no fornecimento de energia elétrica e o fato, com ampla repercussão na imprensa, fomenta contestações em relação ao serviço prestado e ao monopólio exercido pelas concessionárias. Esses acontecimentos marcam a retomada das discussões sobre o Código de Águas (CORREA, 2005), cujo processo se encontrava parado

após aprovação na Câmara em 1920, sem prosseguimento futuro (BRAGA, 2006). Essa trajetória deixaria marcas na orientação nacionalista e centralizadora do Código.

Dentre os entraves que retardaram a aprovação do Código das Águas de 1934 estavam algumas inadequações legais e políticas. Abarcava itens considerados inconstitucionais e trazia também problemas decorrentes de certo mimetismo em relação a legislações de países como França e Holanda. Inspirado em sistemas legais de países úmidos, o Código ignorou a problemática das regiões assoladas pela secas periodicamente no semi-árido nordestino (ASSUNÇÃO & BURSZTYN, 2001) e, embora, tenha previsto edição de lei especial para tratar dessas regiões (art. 5º), isso nunca ocorreu (POMPEU, 2010).

Era priorizado o enfoque hidroenergético do direito das águas. Nos “considerandos” do Código, é ressaltada a necessidade de medidas que facilitem e garantam o aproveitamento racional da energia hidráulica em particular. Assunção e Bursztyn (2001) calculam que cerca de 30% dos dispositivos do Código sejam referentes ao aproveitamento hidráulico, sendo os mesmo regulamentados e aplicados na íntegra devido ao interesse governamental em ofertar energia a baixo custo para a nascente indústria do País. Os demais dispositivos teriam caído precocemente na obsolescência (ASSUNÇÃO & BURSZTYN, 2001).

As regulamentações foram feitas “exclusivamente nos capítulos referentes ao aproveitamento hidrelétrico, sem que se regulamentasse, por exemplo, os usos múltiplos e a conservação da qualidade das águas” (BRAGA, 2006: 642-3). Muitas de suas disposições que deveriam ter sido tratadas por leis especiais jamais foram regulamentadas, tais como multas, recomposição de margem, inspeção e autorização, salubridade das águas, disciplina das águas das nascentes, sanções, servidões urbana de aquedutos, fontes, esgoto e águas pluviais (POMPEU, 2006). A não implementação das muitas regulamentações complementares previstas no Código comprometeu a efetiva aplicação do código e seu primado enquanto norma jurídica (POMPEU, 2006).

A década de 30 seria o período de inflexão em que o Brasil deixaria de ser eminentemente agrícola e se intensificava o processo de urbanização e industrialização varguista. Assim, embalado pela “I Conferência de Direito Internacional de Haia”, ocorrida em 1930, que enfatizava o aproveitamento hidráulico como condicionante do desenvolvimento industrial, o Código de Águas previu, em um grande número de seus artigos, dispositivos que regulavam atividades do setor elétrico (BRAGA et al, 2006). O terceiro dos três livros que constituíram o Código era intitulado “Forças Hidráulicas – regulamentação da indústria

hidrelétrica”. Para Braga (2006), o grande mandatário da regulação hídrica desde esse período até a década de 80, foi, de fato, o setor de geração elétrica.

O Código previa, em seu artigo 200, a constituição de um Conselho Federal de Forças Hidráulicas e Energia Elétrica que não chegou a se organizar efetivamente. Esse organismo colegiado supraministerial inspirado no *Federal Power Commission* dos Estados Unidos teria como incumbência solucionar problemas relativos à indústria de energia hidrelétrica, além de atuar como tribunal administrativo para os conflitos gerados. Dentre as atribuições do conselho estavam:

exame das questões relativas ao racional aproveitamento do potencial hidráulico do País, o estudo dos assuntos pertinentes à indústria da energia elétrica e sua exploração e a resolução, em grau de recurso, das questões suscitadas entre a administração, os contratantes ou concessionários de serviços públicos e os consumidores (artigo 200 do decreto nº 24.643, de 10 de julho de 1934).

Em 1939, no âmbito da reforma administrativa do Estado Novo de Getúlio e no contexto de crise energética¹, é organizado o novo conselho sob a alcunha final de Conselho Nacional de Água e Energia Elétrica – CNAEE, diretamente subordinado à Presidência da República². O CNAEE, que perduraria até o final do período Vargas, em 1954, desempenhou funções legislativas, na regulamentação do Código, de racionamento de energia elétrica, mas “também exerceu a função de tribunal administrativo, ao decidir, como plenário, sobre recursos e ações em torno de questões como tarifas e incidência de impostos” (CORREA, 2005: 257).

Nesse contexto de nacionalização da política surgem grandes empresas estatais como Companhia Hidrelétrica do São Francisco – CODEVASF, Vale do Rio Doce, Companhia Siderúrgica Nacional – CSN, entre outras. Com a queda do Estado Novo em 1946, a assembleia constituinte presidida por Gaspar Dutra, promulga nova constituição, mais democrática e descentralizadora. Porém, o gerenciamento das águas continua centralizado no poder público federal (BRAGA, 2006) e culmina com a criação da Centrais Elétricas Brasileiras S.A. – Eletrobrás, em 1961, apesar da oposição de concessionárias estaduais e estrangeiras como a Light. A Eletrobrás foi proposta por Vargas em 1954 e compôs o Plano de Metas de Juscelino Kubitschek, que viria a ser aprovado pela Câmara durante o governo de João Goulart em 1961. O órgão representava a continuidade da estatização do setor elétrico e absorvia algumas das atividades do CNAEE.

¹ Escassez mas também aumento de demanda.

² Posteriormente, subordinado ao Ministério de Minas e Energia criado em 1960.

A tendência a centralização é acentuada com o golpe militar em 1964, mas a Emenda Constitucional de 1967 reafirmaria os preceitos da Constituição de 1946 quanto à dominialidade. O Ministério de Minas e Energia – MME é criado em 1965 e, no mesmo ano, o Departamento Nacional de Água e Energia – DNAE, que absorveria as atribuições remanescentes do CNAEE, subordinando a ele a Divisão de Águas do Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM. A partir de 1975, o CNAEE, agora designado Departamento Nacional de Água e Energia Elétrica – DNAEE, passava a ter garantida sua autonomia financeira. Segundo o regimento interno do DNAEE, aprovado em 1977, o órgão funcionava como

Central de Direção Superior responsável pelo planejamento, coordenação e execução dos estudos hidrológicos em todo o território nacional; pela supervisão, fiscalização e controle dos aproveitamentos das águas que alteram o seu regime; bem como pela supervisão, fiscalização e controle dos serviços de eletricidade (art. 1º do Regimento Interno do DNAEE).

Neder (2002) aponta que os interesses do setor elétrico condicionaram o aproveitamento das águas por meio da lógica do setor energético. A política de outros usos como o de abastecimento de água potável e de tratamento das águas residuárias ficaram subsumidos às soluções técnicas que se compatibilizassem com a conservação e ampliação do complexo hidroenergético. Não houve, assim, o desenvolvimento de um espaço político-institucional para “discussão e implementação de outros tipos de políticas de gestão no sentido de equacionar uma racionalidade substantiva integrada, multissetorial ou multimodal de serviços, estruturas e recursos envolvidos” (NEDER, 2002: 163).

Deste modo, é reconhecidamente consolidada a preponderância do setor de energia elétrica na gestão de águas, que somente viria a receber, efetivamente, um tratamento que respeitasse os múltiplos usos após a Constituição Federal de 1988, a qual estabeleceria a organização do Sistema Nacional de Recursos Hídricos. Tal sistema, por sua vez, viria a ser implementado com a lei 9.433 de 1997.

1.3 SERVIÇO DE ABASTECIMENTO COMO PRIMEIRA AÇÃO DE SANEAMENTO, UM SISTEMA TECNOLÓGICO ORIGINALMENTE ARTICULADO COM O SETOR DE PLANEJAMENTO URBANO E DA SAÚDE

A Política Nacional de Saneamento, sancionada apenas em 2007, integra, dentre os serviços de saneamento, os sistemas de abastecimento público de água, esgotamento sanitário, drenagem das águas pluviais e limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. Quanto ao serviço de abastecimento, é notável que tornou-se dominante o sistema tecnológico que consiste na distribuição de água por meio de redes pressurizadas que sofre crescente tecnificação desde a revolução industrial. Mas este modelo tecnológico, que hoje entendemos como imprescindível, teve, na história, sistemas tecnológicos concorrentes.

O sistema baseado em poços, artesianos ou cisternas, segue até os dias atuais como modalidade paralela de abastecimento, inclusive, por vezes, erigidos por esforços manuais. Tecnologias baseadas em captação das águas das chuvas são soluções muito eficazes para a pequena escala de demanda, mas com pouca visibilidade nas políticas públicas. Ademais, a histórica alternativa de abastecimento público por chafarizes foi uma realidade, mesmo no século XX.

No final do século XIX, ocorreu o memorável episódio da destruição dos chafarizes da então província de São Paulo pela Companhia Cantareira de Água e Esgoto que visava a ampliação das interligações domiciliares do sistema (MARCONDES, 1997). No caso paulista, o governo estadual, frente a uma violenta revolta popular, rescindiu o contrato de concessão com a companhia privada e criou um setor na administração pública para tratar do abastecimento.

No âmbito brasileiro, constatou-se um fracasso da iniciativa privada no campo do saneamento. O setor público normalmente vem explorando as redes de água e esgotos em regime de “monopólio natural”, uma vez que “envolvem economias de escala e custos decrescentes significativos, bem como alto nível de imobilização de capital e longo período de retorno dos investimentos” (VARGAS, 1999: 122). Em contraste com o setor de geração de energia, os serviços de saneamento foram alvo de escassos investimentos públicos e a descentralização foi uma constante na história do setor, mesmo antes da constituição de 1988 (JACOBI, 1996).

O aqui já mencionado crescimento urbano da década de 30 demandou do governo um programa coordenado de investimento nas obras de infra-estrutura do país. Com a aprovação do Código de Águas, o governo regulamentou a atividade e possibilitou o estabelecimento de

tarifas para o setor. Este período é marcado, no âmbito mundial, pela preocupação modernista quanto à grave situação de insalubridade das cidades (Carta de Atenas, 1933). Assim, os serviços de saneamento estiveram historicamente associados ao planejamento urbano e à saúde pública.

Em 1941, o Ministério dos Negócios da Educação e Saúde Pública foi reorganizado no âmbito da reforma da Saúde Pública Federal, sendo criado o Serviço Federal de Água e Esgoto que introduziria as tabelas das taxas de água e esgoto no Distrito Federal. Em 1942, era criado o Serviço Especial de Saúde Pública – SESP em cooperação com o norte-americano *Institute of Inter-American Affairs*. A parceria público-privada do governo brasileiro com o instituto, iniciado no período da segunda guerra mundial, previu programas de abastecimento de água, esgotamento e drenagem. Inicialmente, os programas se estabeleceram na bacia Amazônica e no Vale do Rio Doce. Era estratégico para os Estados Unidos prevenir o estabelecimento de base alemã no Brasil, garantir o suprimento de borracha e minério de ferro e melhorar a condições de saúde dos de seus soldados no Brasil (MAYBERRY & BAKER, 2011). Em 1960, a SESP foi convertida em fundação governamental, denominando-se Fundação Serviço Especial de Saúde Pública – FSESP com atribuições executivas.

O Banco Nacional de Habitação – BNH, criado em 1964, viria a ter um papel fundamental no setor de saneamento. Juntamente com o Ministério do Interior – MINTER, o BNH viria a executar as funções do Conselho Nacional de Saneamento – CONSANE de planejar, coordenar e controlar a política nacional de saneamento que deveria ser formulada em consonância com a Política Nacional de Saúde (LUCENA, 2006). O BNH contaria com verbas do Fundo de Financiamento para o Saneamento – FISANE, criado em 1967, mas seria o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço – FGTS a principal fonte de financiamento para o setor.

Embora a municipalidade – escala apropriada para resolução dos problemas de saneamento – tenha sido reconhecida como prestadora de serviços pela constituição de 1967, em seu artigo 16, II, b, na prática, o acesso dos municípios aos recursos era limitado. Em 1968, é criado o Sistema Financeiro de Saneamento – SFS, gerido pelo BNH e, em 1971, é lançado o Plano Nacional de Saneamento – PLANASA. O plano tinha como meta o fortalecimento dos sistemas estaduais de saneamento, assim, a mobilização dos recursos do SFS se dava por meio de concessões desses serviços às Companhias Estaduais de Saneamento – CESB's, privilegiando a instância estadual no repasse de recursos para o saneamento. No balanço do final dos anos 80, a participação dos estados na provisão do serviço de saneamento é de cerca

de 80% complementada pelos municípios, com participação quase nula da União e da iniciativa privada (JACOBI, 1996).

Em meados dos anos 80, com o país atravessando uma década de crise econômica, os investimentos no setor, oriundos do SFS, se escassearam ainda mais. Os trabalhadores desempregados realizavam mais saques do FGTS e o número de contribuintes diminuía. Ademais, o país testemunhou uma das mais ferozes inflações da sua história, e a decisão econômica de contenção das tarifas dos serviços tornou-as crescentemente irrealis.

Nesse contexto, observou-se o endividamento das Companhias Estaduais de Saneamento Básico. Oliveira (2004) aponta que dentre os principais motivos para o déficit do setor de saneamento está o endividamento das CESB's, chegando em 2000 com endividamento total da ordem de 18 bilhões de reais, 47% dos seus ativos totais. No ano de 2001 apenas 8 das 26 companhias estaduais brasileiras "obtiveram receitas operacionais maiores que as despesas totais com serviços" (p.21), dentre elas a Companhia de Saneamento Ambiental do DF – CAESB. Por fim, o autor aponta uma dupla problemática do valor irreal das tarifas, mantidas muito baixas devido ao interesse eleitoreiro, e a conseqüente ineficiência dos serviços prestados.

O Programa de Abastecimento de Água e Saneamento para População de Baixa Renda da Zona Urbana – PROSANEAR, lançado em 1982 e ampliado em meados da década com recursos do Banco Mundial (50%), da Caixa Econômica Federal (25%) e dos governos estaduais e municipais (25%), é também um marco importante. Esse programa se destacou devido à proposição de tecnologias apropriadas, da participação social e da proteção ambiental. A tecnologia adotada, o saneamento condominial demandava uma grande participação social desde a escolha da modalidade de implantação até a manutenção do sistema.

O tema da água e do saneamento recebeu status de urgência pela Conferência sobre Desenvolvimento e Ambiente – CNUMAD que ocorreu no Rio de Janeiro em 1992. Em seu capítulo 18 intitulado "Proteção da qualidade e abastecimento de água: aplicação de métodos integrados para o desenvolvimento e gestão dos recursos hídricos" é estimado quanto à área de abastecimento de água potável e saneamento que "80 por cento de todas as moléstias e mais de um terço dos óbitos dos países em desenvolvimento sejam causados pelo consumo de água contaminada e, em média, até um décimo do tempo produtivo de cada pessoa se perde devido a doenças relacionadas com a água" (ONU, 1992). Visando a reversão deste quadro, é enfatizada a abordagem integrada e sob o slogan de "algum para todos em vez de mais para

alguns". Como medidas são apontadas, além da implantação dos sistemas abastecimento e saneamento adequados, o estabelecimento de áreas protegidas para as fontes de abastecimento de água potável, reutilização segura de resíduos líquidos e controle de moléstias de veiculação hídrica.

1.4 CRISE DO MODELO CENTRALIZADOR DO GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS E GUINADA RUMO À DESCENTRALIZAÇÃO

Os grandes investimentos em empresas estatais do setor da hidroeletricidade e nos setores industriais – como a siderurgia, petroquímica, construção civil e naval – geraram um momento otimista do ponto de vista econômico. Esse momento de pujança ficou conhecido como “milagre econômico” (1967-1973). Os custos ambientais e sociais não contabilizados desse desenvolvimento eram o fermento do bolo de Delfim Neto que não chegaria a ser repartido. Neste período, coetâneo com os chamados “anos de chumbo” da ditadura militar, foram promulgadas diversas normas de cunho autoritário, dentre elas, a Emenda Constitucional nº 1, incorporando dispositivos do AI-5 à constituição, estabelecendo o que ficou conhecido como Constituição de 1969.

Após esse período, evidenciou-se que os parques industriais e pólos estratégicos como a cidade paulista de Cubatão e a região do alto Tietê apresentavam sinais de exploração além da capacidade de suporte dos ecossistemas naturais. Foram encontradas nas águas e nos sedimentos estuarinos de Santos um concentração de 2.5 microgramas de mercúrio por litro de água, 25 vezes o máximo recomendável na época e é sentida a repercussão de trabalhos científicos que apontavam deformidades congênitas (acefalia) em bebês nascidos em Cubatão (HOCHSTETLER & KECK, 2002). Para estas autoras, os desastres ambientais em Cubatão, apelidado de Vale da Morte, fomentaram um consenso político não usual na população brasileira sobre a necessidade de manutenção da qualidade do ar e das águas.

Argumentos ambientais e sociais estavam juntos em uma crítica comum ao modelo de desenvolvimento. Constatava-se que para a degradação ambiental e problemas sociais daquela natureza não teriam como ser remediados com soluções de cunho meramente tecnológico. Era necessária a atuação conjunta entre vários setores da sociedade e múltiplos níveis de governo para regulação dos sistemas ecológico-econômicos das duas bacias hidrográficas paulistas sobre-exploradas.

O Ministério de Minas e Energia e o governo estadual de São Paulo firmam acordo em 1976 para desenvolver ações para melhorar as condições sanitárias das Bacias do Alto Tietê e de Cubatão. Essa experiência de gestão compartilhada entre União e Estado (de São Paulo), seria a primeira no âmbito nacional e evoluiria, para o lançamento do Comitê Especial de Estudos Integrados de Bacias Hidrográficas – CEEIBH (COSTA, 2008), por meio de portaria assinada pelos ministérios do interior e de minas e energia, em 1978. O CEEIBH seria sediado em Brasília e presidido pelo secretário de Meio Ambiente, na época o Dr. Paulo Nogueira Neto. Foram criados comitês executivos de importantes bacias hidrográficas federais vinculados ao CEEIBH: CEEIVASF, do Vale do rio São Francisco; CEEIVAP, do Vale do rio Paraíba do Sul; CEEIGRAN, do rio Grande; e o CEEIG, do rio Guaíba, que embora de domínio estadual do Rio Grande do Sul, teve sua implantação apoiada pelo DNAEE.

Dentre as atribuições dos Comitês Executivos e estavam algumas das atuais metas dos Comitês de Bacia Hidrográfica contemporâneos. A Portaria interministerial nº3 de 12 de março de 1979 já trazia o germe dos instrumentos consolidados na política da água contemporânea, à exceção da cobrança. O CEEIBH deveria orientar a implementação do enquadramento dos corpos hídricos, da coleta e intercâmbio de dados hidrológicos, estudo para concessão do uso e licenciamento de atividades, aprovação de plano para otimização do aproveitamento global dos recursos hídricos das bacias hidrográficas e a melhoria das condições sanitárias de suas águas. Este novo arranjo institucional rompia com a maneira antiga de gerenciar a água com foco excessivo na geração de energia, visava a utilização múltipla dos recursos hídricos e a harmonização da atuação dos diferentes órgãos – públicos federais, estaduais e municipais e de outras entidades que exercem atividades operacionais nas bacias hidrográficas – na prevenção e controle das situações críticas das bacias.

Essas primeiras experiências com os comitês instituídos inspiraram os comitês instituintes, que a partir de uma significativa mobilização social, formaram os comitês de bacia hidrográfica do rio Sinos e Gravataí, afluentes do rio Guaíba. Alguns desses comitês foram extintos em sua composição original, muito em razão do entrave jurídico que não conferiam aos colegiados plenos poderes. Eram de caráter apenas consultivo, mas conformaram importantes experiências de gestão compartilhada entre estados e a União (intergovernamental) bem como entre setores do governo (intersetorial). A discussão técnica havia de se coadunar com a dimensão político-institucional e deixava o campo do objetivismo tecnocrático.

Ao longo da década de 1980, a pressão ambientalista começa a se fazer sensível e, por parte dos setores técnicos, surge a necessidade por novas formas de organização do aparato

de gestão dos recursos hídricos brasileiro ainda baseado no Código de 1934. Em 1986, o MME emite portaria de nº661 propondo grupo de trabalho para estabelecer o Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Convergindo para a mesma proposição, em 1987, a Associação Brasileira de Recursos Hídricos – ABRH manifesta-se por meio da carta de Salvador pela criação do SINGRH. No mesmo ano é criado o Conselho de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo devido à intensa pressão social.

1.5 A CONSTITUIÇÃO FEDERAL DO BRASIL DE 1988

Desde o começo da década de 1980, a América latina passa por profundas transformações, dentre estas, Pereira e Johnsson (2005: 54) descrevem um “movimento do Estado em direção à sociedade e movimento dos níveis centrais de decisão para os níveis locais, ou seja, a descentralização”. A incorporação da idéia de descentralização no processo da Assembléia Constituinte foi “capaz de explicar com maior racionalidade possível, o fenômeno federativo” (MUKAI, 1992:14) com repartição de competências entre os Estados-Membros e entres os níveis de organização da Federação (União, Estados, Distrito Federal, Municípios). O nível local da bacia hidrográfica, no entanto, não seria ainda alcançada por esse processo de descentralização.

Este novo direcionamento do Estado que implica incorporar outros atores e entidades passa a ser uma condição para a governabilidade em recursos hídricos. Braga (2006) lembra que no processo que resultou na Constituição de 5 de outubro de 1988 houve uma intensa mobilização de técnicos atuantes nos governos e técnicos provenientes de grupos da sociedade que deixariam a marca dessa necessidade da gestão compartilhada das águas com especial ênfase no SINGRH. O citado sistema foi inserido na Constituição Federal, em seu artigo 21, inciso XIX, com competência da União instituí-la.

Nesse capítulo da Constituição Federal, o regime dominial da águas é revisto, em seu artigo 20, em que são previstos como bens pertencentes a União

os lagos, rios e quaisquer correntes de água em terrenos de seu domínio, ou que banhem mais de um Estado, sirvam de limites com outros países, ou se estendam a território estrangeiro ou dele provenham, bem como os terrenos marginais e as praias fluviais (Constituição Federal, artigo 20, inciso III).

Quanto ao domínio estadual das águas, diferente da Constituição de 1967 que discriminava como domínio dos Estados os rios e lagos que tinham “nascente e foz no território estadual”, a Constituição de 1988 apresentou uma redação menos específica sobre o domínio dos Estados-membro. Estabeleceu como de domínio estadual, em seu artigo 26, “as águas superficiais ou subterrâneas, fluentes, emergentes e em depósito, ressalvadas, neste caso, na forma da lei, as decorrentes de obras da União”. Assim, ampliou o domínio hídrico dos Estados inserindo as águas subterrâneas, antes sem titularidade definida.

Assim, a Constituição assegura como bens públicos o território hídrico do país, de titularidade da União e dos Estados-membro. Do ponto de vista constitucional, para conceber a existência de águas de domínio distrital “deve-se admitir a analogia com os estados, pois, há um vácuo constitucional sobre a matéria” (POMPEU, 2006: 688 – 698).

Complementarmente, no capítulo sobre bens públicos do artigo 99 do Código Civil de 2002, identifica como *de uso comum* do povo os corpos hídricos. Para Mukai (1989), além de ser um bem, a água é também um elemento da natureza devendo ser inserido no direito difuso. Pompeu (2010) classifica, por outro lado, os bens de uso comum, dentre eles as águas, não como bem difuso, com titularidade transindividual, mas como bem de titularidade definida de gestão. As duas abordagens, no entanto, não rivalizam, a titularidade difusa da tutela da água não exclui a dominialidade das pessoas jurídicas às quais ela é atribuída.

No tocante à exploração hidráulica, a constituição inova com a instituição da *participação ou compensação financeira nos aproveitamentos hidroelétricos* assegurada aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios, bem como a órgãos da administração direta da União. Ademais, é limitado o poder da União na exploração dos serviços e instalações de energia elétrica e o aproveitamento energéticos dos cursos d’água ao impor a necessidade de articulações deste com os Estados (art. 21, XII, b). Quanto à irrigação, a União fica condicionada a aplicar 25% dos recursos destinados a este fim na região Centro-Oeste e 50% para a região Nordeste.

1.6 O SURGIMENTO DE UMA POLÍTICA NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS BRASILEIRA – PNRH

Em 1990, é instituído o Grupo de Trabalho para “estudar o gerenciamento e a administração dos recursos hídricos, em nível nacional, no que se referiria ao uso, à conservação, proteção e ao controle da água, e propor medidas visando ao estabelecimento da

PNRH e a instituição do respectivo Sistema de Gerenciamento” (POMPEU, 2010: 202) sob coordenação da Secretaria de Assuntos Estratégicos ligada a Presidência. Representantes de ministérios e secretarias de diversas pastas administrativas afetas ao assunto compuseram o grupo.

Com base nos resultados desse grupo de trabalho, o poder executivo propôs um projeto de lei de nº 2.249/1991 e encaminhou para o Congresso Nacional, com sua tramitação legislativa iniciada pela Comissão de Defesa do Consumidor, Meio Ambiente e Minorias. Segundo parecer sobre a lei 9.433 elaborado por Chistian Caubet, o Projeto de Lei que tinha como um de seus relatores o deputado Fábio Feldman era de início, altamente concentrador do poder de decisão, favorecendo os Poderes Executivos Federal e Estaduais, sendo excludente quanto a participação dos possíveis interessados (NOHN, 1998). O projeto viria a sofrer diversas reformulações posteriormente, sendo aprovada em 1996.

Em 8 de janeiro de 1997, é sancionada a lei federal 9.433 que institui a PNRH. A nova legislação incorporaria instrumentos de gestão inovadores (PEREIRA e JOHNSON, 2005) em termos de organização descentralizada do setor de recursos hídricos e da participação. Se por um lado, a nova legislação das águas é por vezes qualificada como inovadora ou revolucionária (CAUBET, 2000), por outro lado, esta apresenta modificações em relação ao antigo Código de 1934 que representa maior restrição ao acesso à água. Enquanto que este último previa a preferência da derivação para o abastecimento das populações *em qualquer hipótese* (art. 36, § 1º) a lei 9.433 estatui tal preferência em *situação de escassez*.

A gestão integrada dos recursos hídricos passa a ser operacionalizada por um conjunto de organismos de Estados que integram o SINGRH. Os Comitês de Bacias Hidrográficas são responsáveis, juntamente com outros integrantes do SINGRH, pela operacionalização dos instrumentos³ de gestão instituídos pela PNRH e é também atribuição dos comitês o debate de temas relevantes e a arbitragem de conflitos em primeira instância. Com a descentralização da gestão das águas, prevista na nova lei, o nível local – mais especificamente a bacia hidrográfica – torna-se o lócus da implementação das tarefas de gestão. Com a gestão participativa das águas, o poder decisório do aparelho público é compartilhado com outros segmentos da sociedade – os usuários econômico de água e entidades civis.

Dentre os instrumentos da PNRH destaca-se o Plano Nacional de Recursos Hídricos, aprovado em 2006. O plano, cuja elaboração foi concebida a partir das 12 regiões hidrográficas

3 Plano de Recursos Hídricos, Enquadramento dos corpos hídricos, o Sistema de Informação, a Outorga dos direitos de uso de recursos hídricos e a Cobrança pelo uso de recursos hídricos (detalhados no capítulo II).

do Brasil, contou com a participação dos membros dos comitês de bacia, bem como de outros atores relevantes, e trouxe em seu escopo um estudo prospectivo, considerado uma novidade com poucos precedentes no mundo (NASCIMENTO et al, 2010).

1.7 ESTADO DA ARTE DOS COMITÊS DE BACIAS HIDROGRÁFICAS

Nesta seção será brevemente descrito o estado da arte dos comitês interestaduais brasileiros, com base nas informações disponíveis nos sites oficiais dos comitês. Uma especial atenção será dispensada, no final da seção, aos Comitês Interestaduais que abarcam áreas do DF, fazendo uma melhor caracterização das áreas de atuação destes comitês.

O estado de São Paulo foi pioneiro quanto à aprovação da sua lei de gerenciamento de recursos hídricos em 1991. Dentre os dispositivos legais nesta previstos estava a instituição dos comitês de bacia hidrográfica, cujas unidades hidrográficas onde atuariam seriam definidas pelo plano de recursos hídricos. No entanto, ficam previamente criados o Comitê Interestadual das Bacias Hidrográficas dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí – CBH-PCJ, com áreas dos estados de São Paulo e Minas Gerais, e o Comitê estadual do Alto Tietê, que abrange grande parte da área metropolitana da Grande São Paulo. Em 2010, o CBH-PCJ aprova⁴ o Plano das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí, para o período de 2010 a 2020, mas a cobrança já havia sido regulamentada desde 2005.

Outra bacia hidrográfica interestadual de perfil pioneiro quanto à constituição de CBH é a bacia do rio Paraíba do Sul. Em 1982, um decreto federal prevendo sua proteção constituiu o primeiro dispositivo a adotar a bacia hidrográfica como unidade de gestão. Foi também o primeiro a instituir a cobrança pelo uso da água. Mantendo a sigla semelhante à que foi originalmente criada durante fins dos anos 70, o Comitê interestadual da Bacia Hidrográfica do rio Paraíba do Sul – CEIVAP, criado em 1994, é ainda hoje um caso de super-exploração hídrica marcante.

Com gestão compartilhada entre os estados de Minas Gerais e Espírito Santo, CBH interestadual do rio Doce foi instalado em 2002 e o instrumento da cobrança está em fase de instituição. Outro comitê Interestadual com gestão compartilhada entre São Paulo e Minas é o CBH-Grande, recentemente instituído em 2010 e, atualmente se encontra em processo de

⁴ Deliberação dos Comitês PCJ nº 097/10, de 09/12/2010

eleição para sua instalação ser efetivada. Juntamente com rio Paranaíba, o rio Grande forma o rio Paraná, da bacia internacional do rio da Prata.

O CBH-Verde-Grande, com áreas do estado de Minas Gerais e Bahia, é de menor área drenada dentre os comitês interestaduais. Atualmente, o comitê vem debatendo os mecanismos de implantação da cobrança e de elaboração do plano de bacia.

O CBH-Piranhas-Açu criado em 2006, teve sua instalação completada em 2009 com a eleição dos membros. O rio que leva o nome do comitê, como grande parte dos rios situados no semi-árido nordestino, é intermitente em condições naturais, nascendo no estado da Paraíba e desaguando no Rio Grande do Norte. O comitê ainda não tem operantes os instrumentos de gestão de recursos hídricos, plano e cobrança.

A bacia hidrográfica rio **Paranaíba**, cuja nascente mais alta se encontra nas proximidades de Brasília, o Pípiripau, contém a maior parte do território do DF. A criação do CBH-Paranaíba se deu em 2002, com área de atuação nos estados de Minas Gerais, Goiás, Distrito Federal e uma pequena parte de Mato Grosso e, sua instalação viria a se dar em 2008 com a eleição de seus membros empossados em Goiânia, após realização de encontros de mobilização. Inspirado no critério de comitê de Integração, celebrou-se entre os estados, os comitês de rios afluentes então existentes e a ANA o Convênio de Integração nº 020/2007 para gestão integrada na bacia independente da dominialidade dos corpos hídricos.

Tal bacia hidrográfica apresenta atividades econômicas diversificadas e com perspectiva de grande expansão de todos os usos: da agricultura irrigada de cana, soja e milho, à mineração, indústria e geração de energia. Segundo o Plano da bacia, atualmente em elaboração e analisado no capítulo 6 deste trabalho, no que tange à atividade de geração de energia, são 19 usinas hidroelétricas em operação, uma em construção e mais 22 empreendimentos previstos (ANA/COBRAPE, 2011). O CBH-Paranaíba vem debatendo a implementação da cobrança pelo uso da água na bacia.

A bacia hidrográfica do rio **São Francisco** também tem uma pequena porção de sua área de no Distrito Federal, na bacia do rio Preto. Suas águas atravessam a região do semi-árido nordestino e a insuficiência de água nos períodos críticos é um grande desafio enfrentado pelo Comitê de Bacia Hidrográfica interestadual do rio São Francisco – CBH-SF, por outro lado a bacia também sofre com o excesso de água em determinadas regiões inundáveis. O CBH-SF constitui uma arena de negociação para conflitos complexos como a transposição de águas. Sobre este ponto, o comitê se manifestou contrário ao início das obras sem a elaboração de um plano de recursos hídricos (CBH-SF, 2004) que foi elaborado em 2004.

Neste plano é previsto o Pacto da Água, um Convênio de Integração, na prática, celebrado entre os estados componentes, a União, o CBH-SF e seus comitês afluentes visando a garantia quali-quantitativa de água dos afluentes para o curso principal, alocação justa, cobrança dentre outros aspectos. Pode-se destacar ainda que é o comitê com a maior representação indígena, 3,3%, mas que somado à sociedade civil não constitui um terço da composição do colegiado.

A bacia do rio **Tocantins-Araguaia**, que também contém uma pequena parte do norte Distrito Federal, não conta com um comitê de bacia. Houve um processo de mobilização para instituição de um comitê de bacia interestadual da região do alto Tocantins com a participação de entidades civis, como a Agência Brasileira de Meio Ambiente e Tecnologia da Informação – ECODATA; usuários, com a presença do Consórcio Intermunicipal de Usuários de Recursos Hídricos para Gestão Ambiental da Bacia Hidrográfica do Alto Tocantins – CONÁGUA Alto Tocantins; e poder público dos municípios do DF, Goiás e Tocantins (FERREIRA & TOKARSKI, 2007).

O processo de mobilização para criação do CBH, no período de 2001 a 2008, no entanto, não logrou na criação do comitê. Entretanto, em 2008, a Agência Nacional de Águas – ANA elabora o Plano Estratégico de Recursos Hídricos Bacia dos Rios Tocantins e Araguaia. O plano é aprovado pelo Conselho Nacional de Recursos Hídricos por meio da Resolução CNRH nº 101/2009, legitimados pela Resolução CNRH nº 17/2001 que prevê a elaboração e aprovação do Plano de Recursos Hídricos pelo órgão gestor em bacias destituídas de comitê de bacia hidrográfica. O foco do plano foi de buscar minimizar e antecipar conflitos futuros advindos dos usos múltiplos que poderão ser aumentados com a instalação de novos empreendimentos de geração elétrica na bacia. Para implantação do plano foi criado um conselho gestor do plano composto apenas por membros do segmento do poder público (<http://www.ana.gov.br>).

2 CONCEITOS EM GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS

No primeiro capítulo, vimos o processo que levou a formação de um Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Neste capítulo, será aprofundada a implicação da citada primazia histórica do setor da hidroeletricidade sobre os demais setores, com uma estratégia de gerenciamento do recurso sobre a oferta, em oposição a uma estratégia da demanda do recurso, aqui associada a uma articulação intersetorial, que compatibiliza os múltiplos usos, conforme a Lei 9.433/1997.

Seguindo o raciocínio dessa mudança de direcionamento na gestão do recurso, na segunda parte do capítulo, é trabalhada a idéia de transição de uma postura tecnocrática, na qual persevera a crença de que o capital tecnológico pode sempre substituir o capital natural e social, para uma orientação sociotécnica, na qual é priorizada a relação entre as redes técnicas e sociais e na racionalização do uso dos recursos naturais.

2.1 ESTRATÉGIAS DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS

O processo de transição democrática, que atingiu seu auge com a constituição de 1988, foi marcado por uma mudança de direcionamento também da gestão em recursos hídricos, que passa de uma política setorial para uma política integrada capaz de agregar múltiplos usuários. Os casos das bacias industriais de Cubatão e do Alto Tietê, por apresentarem uma complexa rede de conflitos socioambientais, foram pioneiros no novo modelo de gestão compartilhada por Comitês de Bacia. O gerenciamento realizado/mediado por organismos colegiados tende a superar a racionalidade setorial, seja esta do setor energético, cujas redes técnicas tradicionalmente comandaram a gestão das águas, seja a das concessionárias que exploram e muitas vezes monopolizam a oferta de serviços.

A experiência histórica de ênfase no desenvolvimento do setor hidroelétrico no Brasil, em detrimento do desenvolvimento de outros setores, como o de saneamento, contribuiu para uma crise socioambiental e urbana nos anos 1980, dado o modelo de gerenciamento tecnocrático exercido pelas redes técnicas competentes (NEDER, 2008; BRAGA, 2006; VARGAS, 1999). Utilizou-se das ciências, como a hidráulica e a hidrologia, para legitimar decisões de conteúdo político de favorecimento de uma classe empresarial em detrimento da grande massa depauperada. Tanto no âmbito da iniciativa privada quanto do poder público, aspectos relativos

à própria dinâmica e conservação da água foram subsumidos à lógica de mercado da comercialização de energia para a satisfação das demandas sempre crescentes, da indústria principalmente. Prevaleceu, assim, no gerenciamento de recursos hídricos, uma estratégia dirigida à constante oferta de água em resposta às demandas, com ênfase na regularização de vazão.

No âmbito do setor de saneamento, o monopólio de empresas estatais conferiram a estas concessionárias de serviço público o poder de fixação de preços das tarifas e de indução de obras e investimentos. O setor não atingiu um realismo tarifário generalizado, sendo subsidiado e representando um ônus para os estados. Ademais, considerando os baixos índices de atendimento, fez-se fundamental a insistência nas estratégias de ampliação da oferta de serviços de água. Porém, estando ligada ao segmento da habitação, a política do setor de saneamento era igualmente dirigida à ampliação da oferta para satisfação das demandas crescentes associadas à expansão urbana, que muitas vezes impactam sua própria capacidade de continuar ofertando recursos e serviços ambientais.

Em ambas manifestações da racionalidade setorial, observa-se uma orientação na gestão com ênfase na oferta de serviços. Com o surgimento de uma política integrada, que introduziu na gestão os diferentes usuários econômicos da água e agregou a sociedade civil à elaboração das diretrizes da política de Estado, torna-se possível outra estratégia na gestão da água com ênfase na regulação do uso do recurso. Trata-se da gestão da demanda por água. Enquanto que na gestão da oferta há uma pressão sobre os recursos naturais para atendimento de uma demanda dada, na gestão da demanda, o gargalo da regulação situa-se no nível do consumo. Para Salati,

a gestão da oferta/suprimento de água inclui políticas e ações destinadas a identificar, desenvolver e explorar, de forma eficiente, novas fontes de água, enquanto a gestão da demanda inclui os mecanismos e incentivos que promovem a conservação da água e eficiência do seu uso (...) com redução do desperdício da água pelos seus usuários (SALATI, 2006: 50).

Esta dicotomia não é necessariamente absoluta, pois, ambas as estratégias podem ser executadas de forma concomitante. Há de se ressaltar que, com a inovação das estratégias de gestão de demanda, ao invés de decisões incorporarem apenas a racionalidade setorial isoladamente, é possível uma regulação em vários pontos ao longo do processo de gerenciamento e não apenas na oferta.

2.1.1 Política de oferta de água

Historicamente, os aspectos quantitativos da água foram o foco das redes técnicas de gestão de recursos hídricos (TUNDISI *et al*, 2006). Tais redes técnicas, mais especificamente, da área de engenharia sanitária, foram hegemônicas na prestação dos serviços urbanos⁵, executados conforme um modelo técnico gerencial de exploração extensiva dos recursos hídricos, que dificultou a percepção social da água como recurso vulnerável (VARGAS, 1999).

Para Neder (2008), este modelo de gestão está alinhado com os interesses de crescimento do mercado imobiliário uma vez que se coloca em função da satisfação das necessidades desse setor, necessidades estas, muitas vezes, dissociadas das reais demandas sociais. A prevalência desse modelo se explica pois, “as disciplinas técnicas aplicadas à gestão e exploração das águas nas bacias urbanas buscavam, até passado recente, apenas os números crescentes das densidades demográficas, do aumento da taxa de crescimento populacional, e na ampliação dos índices de urbanização” (NEDER, 2008: 78). Deste modo, a estratégia da gestão da oferta de recursos hídricos constituiu um paradigma hegemônico, na medida em que o urbano como modo de vida moderno se consolidava e a ordem era ampliação do fornecimento de água a qualquer custo.

Dentre algumas diretrizes dessa estratégia de gestão, Vargas (1999) identifica:

- garantia do acesso irrestrito à água “potável” a preços baixos, independente da disponibilidade local do recurso;
- estímulo político do consumo abundante de água e a instalação de equipamentos domésticos para satisfação da saúde pública, mas também das “necessidades hidráulicas” das redes;
- desresponsabilização quanto às práticas de consumo dos usuários, o que dificulta à identificação de perdas e outra ineficiências do sistema;
- crença na capacidade ilimitada da técnica para resolver a degradação dos mananciais por meio de tratamento cada vez mais sofisticados;
- negligência para com a proteção dos recursos hídricos.

Outra manifestação marcante dessa estratégia de gestão da oferta, muito difundida e crescentemente aderida, é a política do suprimento de água potável por meio da água engarrafada. Inseguros quanto à qualidade da água tratada que as concessionárias oferecem

⁵ Distribuição de água potável, evacuação e tratamento de águas residuárias e drenagem de águas pluviais.

em suas torneiras, os cidadãos, cada vez mais, aderem ao consumo de água mineral (ou não) engarrafada.

2.2.2 Política de demanda de água

Já em meados dos anos 1960, com a emergência das preocupações ambientalistas, os quadros de deterioração dos rios e lagos receptores de esgotos se tornaram socialmente intoleráveis. Os conflitos hídricos – como a veiculação de doenças e a contaminação dos corpos d'água, devido ao despejo de esgotos, lançamento de derivados industriais e águas drenadas das malhas urbanas – não seriam superados somente com resoluções de cunho tecnológico. Foi necessária a superação da concepção de que o tratamento químico das águas suplantaria todos os problemas (NEDER, 2008). De fato, as soluções tecnológicas em tratamento de água se sofisticaram crescentemente, porém a natureza do problema mudou bem como as soluções a estes atribuídos. As problemáticas se tornaram mais complexas, abarcando diversas dimensões econômicas, ecossistêmicas e sociais. Houve uma grande insatisfação com as soluções tecnológicas do tipo “fim-do-tubo”⁶, intensivas em recursos naturais e financeiros (PAHL-WOSTL, 2002b).

A crescente preocupação com a qualidade das águas, a partir de meados da década de 1960, em oposição à preocupação meramente quantitativa, encorajou o surgimento de um novo regime regulatório, que rompe com a estratégia mercadológica da oferta, frequentemente associada à lógica da rentabilidade empresarial operada pelo *lobby* da indústria da água (NEDER, 2008). Ao invés da ampliação da oferta frente a uma demanda crescente, o objeto da gestão se encontra nas demais etapas dos sistemas tecnológicos de água. Assim, é ação fundamental da estratégia da gestão da demanda a racionalização do uso de água. Isso pode se dar por meio da redução de perdas no sistema de distribuição da rede de abastecimento, ao nível do consumo doméstico com políticas de racionalização do uso como a implementação da hidrometração individualizada, bem como ao nível do consumidor industrial/econômico com a instituição de práticas de reuso e tratamento de efluentes e, mesmo ao nível da regulação da ocupação dos territórios produtores de água.

⁶ Do inglês *end-of-pipe*, este termo designa o processo industrial ou de engenharia cujo controle ocorre somente no final do processo, como a recuperação dos corpos hídricos depois de sua contaminação, frequentemente com base em aditivos químicos. Em contraposição a este conceito, assume-se a minimização da produção de poluentes a cada etapa do processo produtivo (no caso da chaminé)

Uma das características deste novo regime decorre também da necessidade de provisão de água com diferentes qualidades para as diferentes modalidades de usos de recursos hídricos (NEDER, 2008; VARGAS, 1999). O atendimento das demandas por água, em especial as mais exigentes, como o abastecimento humano, depende da preservação ambiental. A manutenção da capacidade de reprodução biofísica dos sistemas produtores de água (vegetação, solos e o regime das águas) torna-se condição necessária da exploração da água. Assim, essa nova política de gestão da demanda incorpora a conservação dos mananciais durante o próprio processo de utilização das águas, sendo que o próprio modo de vida urbano deverá se adequar a esta condição.

Ao analisar, para o contexto paulista, as possibilidades de compatibilização de ações de preservação de mananciais com o uso e ocupação do solo e o desenvolvimento econômico, Neder (2008) entende ser necessária uma reversão nos modelos atuais de ocupação e desenvolvimento, de forma que, em qualquer que seja o cenário futuro, as ações de preservação não sejam mais relegadas a um segundo plano. Para que isso ocorra, o autor aponta a necessidade da integração da gestão das áreas de preservação de mananciais aos Comitês de Bacia e Agências de Bacias destes territórios.

O Comitê tem atribuição de recomendar diretrizes para as políticas setoriais dos organismos e entidades que atuam nas áreas de proteção, recomendar alterações em políticas, ações, planos e projetos setoriais a serem implantados nessas áreas. A função da Agência é coordenar a realização desses projetos (NEDER, 2008: 45).

Em suma, para efeito de sistematização vamos assumir neste trabalho que a governabilidade da demanda tem como características:

- a conservação de mananciais;
- articulação da gestão hídrica com as diretrizes de uso e ocupação do território da bacia;
- o uso de instrumentos econômicos para racionalização do uso da água;
- o desenvolvimento inovações sociais e técnicas para melhoria da qualidade da água;
- o monitoramento e controle, a diminuição de perdas no sistema de abastecimento.

Deste modo, este regime regulatório se caracteriza pela intervenção mais difusa em vários pontos da cadeia produtiva da água. Ou melhor, a assunção de uma estratégia de gestão da demanda de água pressupõe um ciclo produtivo da água *serviço* (Figura 2.1), uma vez que existe uma preocupação com a manutenção biofísica do ecossistema. Na figura abaixo, vemos a reinserção do sub-produto da cadeia produtiva na entrada do sistema novamente.

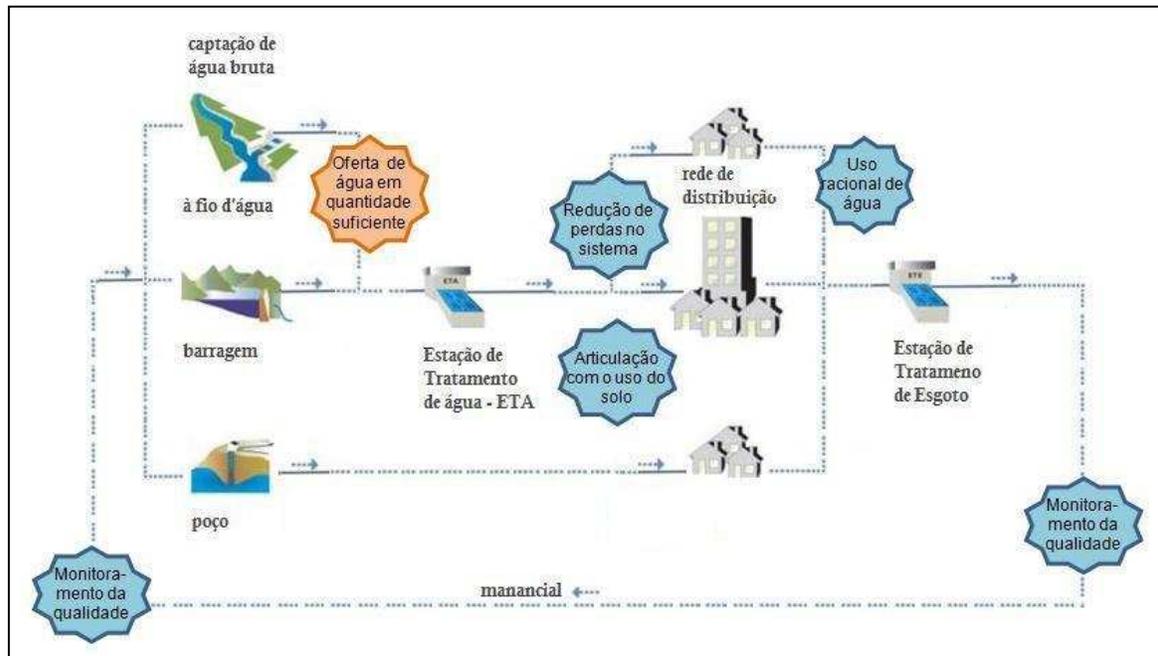


Figura 2.1 Pontos de regulação no ciclo produtivo da água. Estratégia de gestão da oferta explicitada em laranja e de gestão da demanda em azul. Fonte: elaboração da autora

2.1.3 O papel dos instrumentos previstos na lei 9.433 na gestão da demanda da água

Os conflitos que tendem a se acirrar no futuro poderão ser amenizados se a bacia hidrográfica for tomada como unidade de planejamento e a distribuição da água puder ser negociada racionalmente entre os próprios usuários (SALATI et al, 2006). Nesse sentido, o estabelecimento de comitês e, bem como a implementação dos instrumentos previstos na Política Nacional de Recursos Hídricos, são condições para o desenvolvimento sustentável e para uma gestão da demanda eficiente. A implementação destes instrumentos são, como veremos, interdependentes.

A figura da **Outorga dos Direitos de Uso de Recursos Hídricos**, ao regular o acesso à água – como fonte, como corpo receptor de dejetos ou como potencial energético – possibilita melhor controle quali-quantitativo da disponibilidade de água. A emissão da outorga deverá estar em consonância com a operação dos outros instrumentos previstos na norma, a saber, a alocação da água constante no plano de recursos hídricos e as classes de qualidade de água definidas pelo enquadramento dos corpos hídricos. A preservação dos usos múltiplos de água é a condição da emissão da outorga (artigo 13, parágrafo único, lei 9.433).

O instrumento econômico da **Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos** tem como finalidade primeira indicar para o usuário um parâmetro do valor real da água que utiliza como recurso. Juntamente com a outorga, a cobrança incentiva a utilização racional dos recursos hídricos, e a arrecadação dela decorrente é destinada a programas previstos no plano de recursos hídricos com aplicação prioritária na bacia.

O **Plano de Recursos Hídricos** é o instrumento orientador da política e do gerenciamento de recursos hídricos. Dentre seu conteúdo mínimo, destaca-se o diagnóstico da situação dos recursos hídricos, o balanço disponibilidade/demanda quali-quantitativo, os conflitos potenciais, as metas de racionalização de uso, a alocação adequada da água entre usuários de recursos hídricos, entre outros. Esse plano diretor de longo prazo permite a articulação entre setores distintos ao de recursos hídricos, mas neste intervenientes, como o do uso e ocupação do solo. No plano é prevista a “propostas para a criação de áreas sujeitas a restrição de uso, com vistas à proteção dos recursos hídricos” (inciso X , art. 7º, lei 9.433), Há de se observar que esta diretriz não é prevista na política distrital. O **Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos**, com dados oriundos dos órgãos dos sistemas de gerenciamento de recursos, deverá subsidiar o Plano, que poderá ter um recorte no âmbito nacional, estadual ou de bacia hidrográfica.

O **Enquadramento dos Corpos Hídricos** propõe metas de melhoramento da qualidade de água de rios e lagos e contribui para garantir a satisfação de demandas de águas para fins de conservação e a qualidade da água para fins de abastecimento. Para cada um dos diversos usos da água, são destinadas águas de qualidade diferenciada. Aos usos mais nobres devem ser destinadas águas de melhor qualidade. Por exemplo, ao abastecimento humano, conforme a resolução Conama 20/86 que regula o Enquadramento dos Corpos Hídricos, são destinadas águas da classe especial até a classe 3, sendo vedada a utilização de águas de classe 4. Aos usos agrícolas de gêneros alimentícios que são ingeridos crus, se destinam águas de classe 1, hortaliças e frutíferas, classe 2, e forrageiras, arbóreas e cereais, classe 3. Alguns usos industriais – como metalúrgicos, mecânico, elétrico e construção civil – são usos que demandam menor qualidade, pois não são ingeridos. Assim, o fornecimento de água na qualidade apropriada para cada um dos diversos usos e racionalizar estes usos, antes que a ampliação da oferta, são estratégias de gestão da demanda de recursos hídricos.

2.1.4 Controvérsias a respeito do uso de instrumentos econômicos na gestão da demanda de água

Quanto ao aspecto da tarifa do serviço de distribuição de água, vale ressaltar que existe ainda alguma controvérsia. Enquanto que para Salati (2006) a “eliminação de subsídio e a cobrança do preço real pela água servida à população contribui de forma decisiva para a redução do desperdício” (p.53). Vargas (1999), de forma distinta, entende que o realismo tarifário poderia vir a ter efeitos perversos. Também no âmbito da gestão da demanda, Neder (2008) sugere como meio de redução do uso econômico consuntivo no abastecimento público de água, o estabelecimento de “tarifas progressivas que penalizem o excesso de consumo, assim considerados os que ultrapassem certa média a ser estabelecida com base em parâmetros medidos” (p.80).

Se por um lado Neder (2008) aponta que este novo regime regulatório da gestão da demanda rompe com uma lógica mercadológica que visa ao lucro da indústria da água, por outro Bhati *et al*, (1995 *in* SALATI, 2006), mais filiado a uma perspectiva regulatória de mercado, aponta alguns instrumentos econômicos eficazes para a gestão da demanda:

1. Desenvolvimento das condições favoráveis, com mudanças legais e institucionais nas condições em que a água é fornecida e usada (reforma dos sistemas de outorga de água, privatização de instalações e legislação relativa às associações de usuários da água);
2. incentivos de mercado que influenciem o comportamento dos usuários para a conservação da água (revisão dos preços e redução dos subsídios para o consumo doméstico, taxas usuário-pagador e poluidor-pagador, mercado para outorga de água etc);
3. outros instrumentos, como a restrição cotas licenças e controles da poluição ;
4. intervenções diretas, como programas de conservação, detecção de vazamentos e programas de reparos e investimento para a melhoria da infra-estrutura. Bhati *et al*, (1995 *in* SALATI, 2006: 55).

2.2 REVISITANDO NOSSA HERANÇA TECNOCRÁTICA

A concepção de que uma solução tecnológica poderia sempre responder adequadamente a um problema ambiental ou a uma limitação de recursos naturais constituiu uma tese da “sustentabilidade fraca” endossada por diversos economistas neoclássicos. Associado ao conceito de “renda sustentável” de Hicks, a sustentabilidade fraca teve dentre seus mantenedores John Hartwick, com a idéia da substitutibilidade do capital natural por capital técnico. Para Robert Solow, a renda proveniente da exploração do capital natural deveria ser investida na geração de capital reproduzível, esse investimento garantiria a equidade intergeracional (ENRIQUEZ, 2007). A chamada regra Hicks-Hartwick-Solow permitiria mensurar o crescimento sustentável e os valores de elasticidade do capital natural e do capital técnico para exploração de recursos minerais, por exemplo.

Quando aplicamos essa regra para os recursos hídricos, pode-se observar, de fato, uma substitutibilidade entre o capital natural e o capital técnico que ocorre, sobretudo, com respeito ao advento de técnicas sucessivamente mais eficientes no monitoramento, tratamento e distribuição de águas. Ademais, dada a grande ineficiência dos sistemas de distribuição de água no Brasil, com perdas⁷ da ordem de 30-60% (ANA, 2011a), o incremento no capital técnico pode representar uma grande redução da exploração do capital natural.

No entanto, a substitutibilidade entre esses fatores encontra um limite. Há uma paisagem de problemas advindos da nova conjuntura em modernização que demanda não apenas soluções de cunho tecnológico, mas também social e ambiental (NEDER, 2008; PAHL-WOSTL, 2002). As chamadas soluções fim-do-tubo (*end-of-pipe*) não respondem adequadamente à complexidade dos sistemas tecno-socio-ambientais (PAHL-WOSTL, 2006) como os sistemas de abastecimento público e os sistemas de esgotamento sanitário. Faucheux & Noël admitem que o fator limitante na equidade intergeracional, e portanto, na sustentabilidade, não seria a exaustão dos recursos, mas antes os efeitos da utilização dos mesmos, como a deterioração dos ecossistemas, a perda da biodiversidade e a emissão de carbono (ENRIQUEZ, 2007). Tais efeitos atingem bens para os quais não existe substitutibilidade, pois sua manutenção são as condições mesmas de manutenção da vida no planeta.

⁷ Para o ano de 2008, no DF “a CAESB produziu 224,81 x 106/ano (7,13 m3/s) e a perda na distribuição correspondeu a 67,53 x 106/ano (2,14 m3/s), o que corresponde a uma perda de aproximadamente 30%” (DISTRITO FEDERAL, 2012a:22), o que representa também um aumento em relação ao ano de 1999 em que as perdas atingiam 20%

As citadas soluções fim-do-tubo, no âmbito das engenharias – hidráulica, civil e mecânica – são frequentemente, de custo superior e cresce a compreensão de que podem não ter eficiência na reversão de quadros ambientalmente críticos e persistentes (PAHL-WOSTL, 2002). Ademais, tais soluções não podem ser vistas isoladas do seu contexto social e institucional, tornando evidente a interdependência das esferas social e técnica. É cada vez mais improvável a existência de um agente individual detentor de informações suficientes para fomentar a adequada tomada de decisão tecnológica num setor de crescente complexidade. Decisões tendencialmente colegiadas são mais propensas a uma resolução apropriada.

Nesse sentido, no debate em torno da democratização também nas “caixas pretas” das tecnologias se faz necessário considerar a opinião de diversos grupos sociais no desenho (*design*) da tecnologia. Para Feenberg “as modernas formas de hegemonia estão baseadas na mediação técnica de uma variedade de atividades sociais” (FEENBERG, 2010: 70) e, ao passo que a sociedade aumenta sua dependência destas técnicas, uma hierarquia autoritária passa ser necessária para decodificar, para a parcela não-técnica da sociedade, o significado e a implicação das decisões tecnológicas. Na leitura marxista de Dagnino, “a tecnocracia não seria então o efeito de um imperativo tecnológico, mas da maximização do poder de classe sob as circunstâncias especiais de sociedades capitalistas” (DAGNINO, 2008: 95).

A própria idéia de um código técnico, unívoco e indecifrável ao cidadão não-técnico é relativizado pela introdução do conceito de flexibilidade interpretativa por Bijker e Pinch (1987). Para estes sócio-construtivistas, é na interação dos grupos socialmente relevantes que os artefatos técnicos são construídos. Inicialmente, o artefato sujeito a uma flexibilidade interpretativa, possui função e compreensões distintas para os grupos sociais. Apenas com a estabilização e aceitação do grupo, este artefato passa por um tipo de fechamento (*closure*).

O reconhecimento desta multiplicidade de conotações sobre os artefatos técnicos e seus processos não-lineares de produção são herdeiros de uma análise sociológica baseada no princípio da simetria (BENAKOUCHE, 1999), o qual considera informação útil para o estudo da produção do conhecimento tanto crenças justificadas pela ciência quanto crenças justificadas por outros regimes de verdade, como o conhecimento tradicional e o senso comum. Pode-se, assim, depreender que as diversas racionalidades são aptas a oferecer soluções adequadas para questões tecnológicas.

Nos termos de Habermas (2002), uma racionalidade dirigida a fins, instrumental e orientada para o sucesso, está em uma relação dialética com uma racionalidade comunicativa, que visa a compreensão mútua. A tecnocracia seria então uma sobre-extensão do objetivismo

dessa primeira racionalidade teleológica (top-down) sobre a segunda forma de racionalidade que remete à interação para a satisfação do interesse difuso (botton-up) (FEENBERG, 2010). Feenberg critica, porém, a solução habermasiana de limitar a técnica, marcando a separação entre a esfera técnica e a esfera política. A plausibilidade da separação destas duas esferas implicaria na equivocada tese da neutralidade da tecnologia (FEENBERG, 2010).

Rejeitando também qualquer determinismo tecnológico, Feenberg (2010) assume como pressuposto um “tecido sem costura” entre tecnologia e sociedade. A idéia de que a as esferas social e tecnológica conformariam um “tecido sem costura” é uma perspectiva concebida por Thomas Hughes (1987) acerca dos “sistemas tecnológicos” e por ela entende que há uma dupla determinação entre estes termos. Segundo esta abordagem, as diversas componentes do sistema tecnológico – atores, artefatos técnicos, recursos ambientais e componentes cognitivos – interagem de modo a conferir um fechamento à determinada tecnologia. A tecnologia e as decisões técnicas não estariam assim, descoladas de um contexto social, mas seriam imanentes⁸ a ele. Seria equivocado, portanto, atribuir eficiência a determinada tecnologia observando apenas os aparelhos, encaixes, etc, sem considerar sua inserção social.

Hughes descreveu a convergência de dois diferentes sistemas de distribuição de energia elétrica em Los Angeles e, explicou que relações elétricas ou químicas são concebidas em termos de circuitos, redes ou sistemas, em oposição à relações mecânicas, que são concebidas linearmente. A partir dessa abordagem, é possível afirmar que um sistema de abastecimento público de água enquadraria-se no conceito de sistema tecnológico fornecido por Hughes. Deste modo, no caso os recursos hídricos, além dos artefatos técnicos como bombas, elevatórias e adutoras, o funcionamento do sistema é dependente das equipes técnicas, dos demandantes do serviço e obviamente dos recursos naturais envolvidos.

A decomposição do sistema ajuda a compreender em que medida a dimensão social é determinante na construção das tecnologias e reciprocamente como a tecnologia é determinante no desenvolvimento de padrões sociais. Conforme entendido por Ropohl (1999), um sistema sociotécnico não pode ser descrito completamente em apenas um nível da hierarquia (p.63). Em sua definição matemática, a hierarquia sistêmica consiste em conceber cada sistema como elemento de uma superestrutura e simultaneamente, cada elemento da estrutura em questão pode ser considerado como um subsistema. Ademais, um sistema,

⁸ Diferentemente de Pinch e Bijker, em que o ambiente social molda as características técnicas, negando completamente o determinismo tecnológico, as formulações de Hughes aceitam uma dupla determinação entre sociedade e tecnologia.

conforme entendido por Bertalanffy (1975), são necessariamente abertos, devendo estar em contínua troca com ambiente e outros sistemas.

As correntes de herança sócio-construtivistas, como as abordadas, enfatizam que a construção de um objeto técnico envolve, além de função, conotação. Ou seja, a intencionalidade dos grupos sociais relevantes envolve valores diversos, não sendo assim, a eficiência uma determinante na construção da tecnologia. No que tange às contribuições do construtivismo, Dusek (2009) aponta que o que parece mais relevante com relação a este assunto é a construção social do critério de “funcionamento eficaz”. Deste modo, ao problematizarmos a idéia de eficiência de um sistema sociotécnico, percebemos que cada sistema depende do bom funcionamento de outros sistemas e do ambiente. É notável que o bom funcionamento do sistema de abastecimento público de água depende da eficiência dos sistemas de saneamento, resíduos sólidos, padrões de uso e ocupação do solo e de outros padrões sociais.

Esta constatação vai ao encontro da crítica de Feenberg (2010) ao instrumentalismo (postura frente a tecnologia que a compreende como um meio de se chegar a um fim, independente dos valores) e a crítica ao determinismo tecnológico (autonomização da tecnologia). Assim, admite que a eficiência molda todas as possibilidades da tecnologia, mas não determina os valores. Suscitando o trabalho de Cambrosio e Limonges (1991), Feenberg (2010) sugere “a criação de uma nova esfera pública que inclua o contexto técnico da vida social e um estilo novo de racionalização que internalize custo não contabilizados” (93). Estes últimos autores entendem que a prática de avaliação de tecnologias se deslocou de uma concepção de um conjunto de metodologias objetivas dominada por *experts* para um processo social de participação pública largamente dominado por controvérsias (CAMBROSIO & LIMONGES, 1991). Como veremos a seguir, o Comitê de Bacia Hidrográfica é um espaço público que por excelência serve a esse tipo de confronto de controvérsias, que denominado, neste trabalho, negociação sociotécnica.

2.3 TRANSIÇÃO NA GESTÃO HÍDRICA: REFLEXÕES SOBRE O GERENCIAMENTO ADAPTATIVO E COMPLEXIDADE

Torna-se evidente a necessidade de adaptação das sociedades às novas condições impostas pelas próprias contingências do progresso sócio-tecnológico na modernidade, que vem se impondo lentamente desde a década de 1930 e, com maior emergência, a partir da década de 1990. Tundisi (2006) aponta uma mudança de paradigma quanto à gestão hídrica, “essa mudança processou-se nos últimos dez anos do século XX e ainda se encontra em fase de transição. Ela consiste em passar o gerenciamento de um sistema setorial, local e de resposta a crises e impactos, para um sistema integrado, preditivo e no âmbito de ecossistema (bacia hidrográfica)” (TUNDISI 2006: 29).

A superação da racionalidade setorial nos dirige para uma fundamental, mas difícil, diretriz multiuso na gestão das águas. A compatibilização dos múltiplos usos – abastecimento público urbano e industrial, esgotamento sanitário, agricultura, além de usos não-consuntivos – em bacias hidrográficas urbanas exige da gestão política a articulação de critérios no plano político, técnico e social (NEDER, 2008: 38). O *locus* dessa articulação tem sido bem representado pelo comitê de bacia hidrográfica, pois são arranjos institucionais que operam como “atratores de mediação de conflitos complexos” (NEDER, 2008: 78) capazes de congregam atores, recursos e instituições no setor da água.

Para Neder (2008), uma transição na política das águas, capaz de integrar a gestão dos múltiplos usos, é qualificada como transição sociotécnica, pois requererá, além da tradicional atenção às redes técnicas, a ampliação da representação civil (redes sociais) nos comitês. A ampliação da participação pode melhorar a capacidade preditiva dos agentes envolvidos, reduzir os custos do tratamento de recursos e potencializar sua preservação para o futuro (NEDER, 2008). Assim, o próprio comitê de bacia configura uma importante inovação social e, por meio da contribuição de seus integrantes, pode vir a fomentar outras inovações sociais e técnicas dirigidas para o novo regime regulatório de gestão da demanda de água. Mais importante que a ampliação de um ou outro segmento, a interação entre ambos – social e técnica – é fundamental para que haja uma tradução das demandas sociais em decisões técnicas.

Nos termos de Jacobi (2009: 43), a “ligação real entre as demandas sociais e sua interlocução em nível governamental” por meio de “caminhos teóricos e práticos alternativos” se identifica com o conceito de governança. A partir dessa perspectiva, o conceito inclui ações

governamentais, mas também iniciativas locais da sociedade civil e do setor privado. Von Bülow e Abers (2011) entendem que a velha dicotomia entre Estado e sociedade civil já não é mais marco fundante da atuação das redes de ação coletiva. As autoras apontam a inserção de entidades da sociedade civil nos Novos Arranjos Institucionais no pós-1988, como os Comitês de Bacia, e uma notável parceria entre ativistas e órgãos governamentais como o Ministério Público.

Constitui-se assim, uma rede de negociação sociotécnica capaz de resolução de conflitos complexos (JACOBI, 2009; NEDER, 2008). Somente um sistema de governança caracterizado por uma engenharia institucional que privilegie a heterogeneidade poderá ser permeável às demandas de diversos sujeitos sociais e políticos (JACOBI, 2009: 40), como os agentes da sociedade civil e usuários. Nesse sentido, é uma condição para a realização da governança, a participação popular e a formação de teias de relações multiescalares entre os sujeitos sociais (RIBEIRO, 2010). De fato, a superação do desafio pela integração da gestão dos recursos hídricos passará pelo avanço de estratégias de governança com ênfase no diálogo entre gestores e redes sociais atuantes em várias escalas (PAHL-WORST, 2002a; BRONDIZIO *et al*, 2009; FRANTZESKAKI, 2010; RIBEIRO, 2009; JACOBI, 2009; NEDER, 2008).

Os sistemas de gerenciamento de recursos hídricos enfrentam novos problemas ambientais, muitas vezes cercados de incertezas e pouco tangíveis. Quadros de crescente complexidade e riscos começam a se configurar. Cenário de estresse hídrico nas atuais e futuras gerações e presença de contaminantes em concentrações abaixo do limiar de detecção em mananciais explicitam a limitação do modelo gerencial técnico. Esses são motivos pelos quais o discurso sócio-político e o debate são importantes para transição para a sustentabilidade (FRANK, 2010; KERN, 2012). Dada a natureza social e técnica deste processo de transição, as soluções para estes problemas emergentes dependem de esforços de múltiplos segmentos da sociedade (SMITH *et al*, 2010). Assim, os sistemas de gerenciamento de recursos naturais, como o da água, devem considerar as limitações das estratégias de comando e controle e de soluções puramente tecnológicas que predominaram no modelo tradicional de gerenciamento (ALAN *et al*, 2008; PAHL-WOSTL, 2007a; STIFTEL E SCHOLZ, 2005). A literatura citada aponta para uma mudança de paradigma, uma transição para a gestão integrada e adaptativa⁹ dos recursos hídricos.

⁹ Indistintamente descrita nesse trabalho como gestão adaptativa, governança adaptativa e gerenciamento adaptativo.

A gestão adaptativa é “construída sobre duas perspectivas conceituais relacionadas – a Abordagem Sociotécnica e a Teoria da Complexidade” (MELO & AGOSTINHO, 2007: 93) e objetiva aumentar a capacidade adaptativa de aprender e lidar com a evolução incerta, ao invés de tentar controlar variáveis (PAHL-WORSTL et al, 2009). Nesse sentido, Lanna (1995) entende que o planejamento de Bacia hidrográfica deve considerar crescentemente as intervenções aleatórias e sinérgicas, típicas de sistemas caóticos (LANNA, 1995).

Assim, para que os sistemas de gestão de recursos se tornem sistemas complexos adaptativos, capazes de responder às mudanças antes de sofrer impactos indesejáveis, estes devem abarcar o uso de tecnologias de pequena escala, uma combinação de regulação por instituições formais e informais e a retroalimentação nos programas de gerenciamento por *inputs* da percepção subjetiva e da realidade socialmente construída (PAHL-WORST, 2007b). Essas várias formas de regulação contribuem para que tais sistemas exibam coerência sem que haja um controle central, ou seja, é na co-ordenação de vários órgãos, na auto-organização do sistema, que a função da gestão se dá (AGOSTINHO, 2003).

Os sistemas complexos adaptativos, para Holling (2001), como sistemas socio-ecológicos saudáveis, se beneficiam de inovações que criam oportunidade, mas são simultaneamente mantidos a salvo daquilo que os desestabiliza. Sistemas socio-ecológicos estariam interligados em uma estrutura hierárquica. Hierarquias, entendida não no sentido de autoridade, mas de escala. São modelos heurísticos de níveis semi-autônomos formados por interações de grupos de variáveis que compartilham o mesmo atributo. Cada nível hierárquico opera a seu próprio passo, protegido do superior maior e mais lento, mas revigorado pelos inferiores menores e mais rápidos. Estes sistemas (ecossistemas, agências, pessoas, sistemas econômicos), operantes em escalas distintas, estariam interligados por ciclos adaptativos que moldam suas respostas às crises, combinando, assim, aprendizado e continuidade.

Acerca do conceito de ciclos adaptativos de Holling (2001), Brondzio e colaboradores (2009) entendem que não há ainda uma concepção clara da aplicabilidade do mesmo à governança e também não está claro se um sistema de maior nível hierárquico sempre produzirá mudanças mais lentas que o de menor nível. Nesse sentido, os autores exemplificam com o fenômeno da globalização que produz efeitos em um sistema maior de modo a produzir consequências importantes na menor escala.

Em observação às hierarquias hidro-geográficas, o modelo de gerenciamento de recursos hídricos por comitês de bacia logrou acomodar as propriedades complexas e multiescalares das bacias hidrográficas. A rede hidrográfica possui um padrão dendrítico de

distribuição que foi sistematizado por Horton (1945) segundo uma hierarquia crescente desde a fonte até a foz. Conforme Gaucherel *et al* (2011), a dimensão fractal da rede torna-se evidente por sua auto-similaridade ao observar-se diferentes escalas (Figura 2.1). Esta rede hidrográfica pode ser agrupada em níveis, também hierárquicos, de gestão. Como vemos, o comitê distrital da bacia do rio Paranoá está compreendido no comitê de integração do rio Paranaíba, de âmbito interestadual, que por sua vez poderá compor um comitê transfronteiriço da bacia do rio da Prata, cujos países membros já são signatários de tratado de cooperação¹⁰.

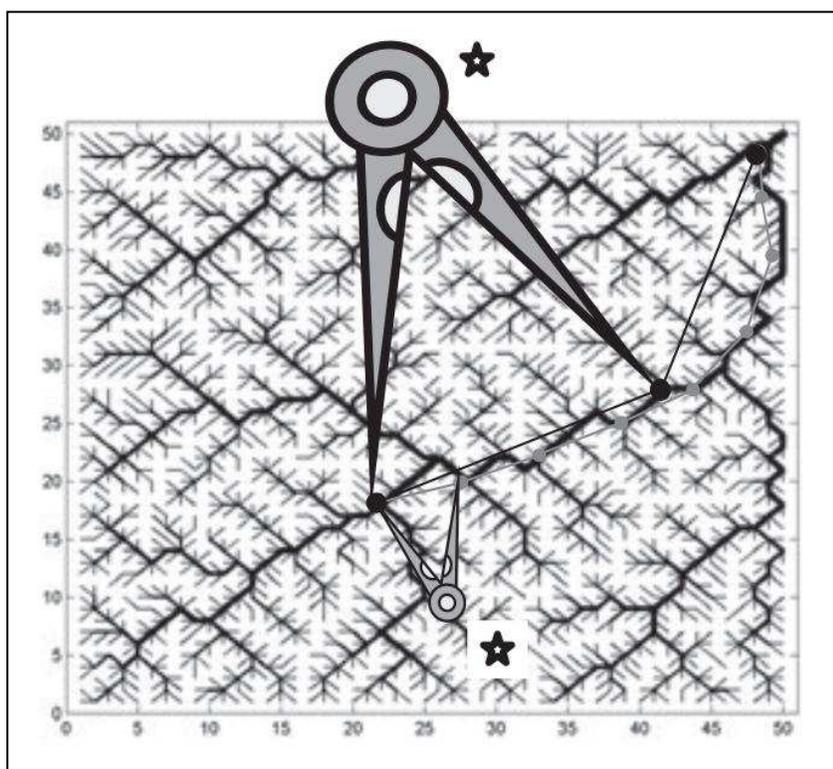


Figura 2.2 Representação padrões dendríticos como o de “drenagem” hídrica destacando a auto-similaridade entre estruturas em diferentes escalas. Fonte: Gaucherel *et al* (2011).

A estrutura de comitês afluentes aninhados em um comitê de maior ordem hierárquica constitui também uma rede, uma rede interorganizacional. Tais redes estão arraigadas ao local uma vez que se organizam em torno de questões ambientais interdependentes. Assim, os

¹⁰ Tratado assinado entre os governos das Repúblicas da Argentina, Bolívia, Brasil, Paraguai e Uruguai, representados na I Reunião Extraordinária de Chanceleres dos Países da Bacia do Prata, em 1969. No Brasil, assinado como decreto nº 67.084 em 19 de agosto de 1970.

atores na rede compartilhariam interesses comuns e, além disso, têm o potencial de compartilhar valores e significados comuns, como o exercício da cidadania. Para Melo e Agostinho (2007), mais que compor uma coletividade que compartilhe interesses comuns, a constituição de uma comunidade que compartilhe significados e identidade é condição para o processo de inovação.

Alan e colaboradores (2008) esclarecem que o conceito de governança adaptativa migrou de uma acepção de “resposta técnica a problemas com a resiliência ecológica e social” para um “compromisso social e cívico” (ALAN et al, 2008: 168). Assim, esses autores entendem que o gerenciamento adaptativo envolve a identificação de estratégias a serem definidas coletivamente, sendo importante entender quais atividades são mais valorizadas na sociedade. Uma advertência que Alan e colaboradores (2008) fazem sobre a aplicação do gerenciamento adaptativo em bacias hidrográficas é a compreensão dos valores e das necessidades das pessoas associadas à bacia, bem como a assunção de múltiplas formas de conhecimento, inclusive local e indígenas (caso existam na bacia).

Assim, o provimento de envolvimento entre múltiplos atores e múltiplas disciplinas é chave para esse tipo de gerenciamento, mas, sobretudo, aqueles autores entendem que o viés cultural (*cultural bias*) é a ferramenta preditiva mais poderosa para a percepção de risco que qualquer tipo de conhecimento. Quanto ao processo de planejamento, Alan e colaboradores (2008) o entendem como um esforço político. Afirmam ainda que o sucesso de programas de gerenciamento de recursos naturais devem ter aceitação social além da sua possibilidade biofísica de implementação e viabilidade financeira. Assim, deve haver um esforço de integração entre os diversos setores governamentais de gestão e planejamento, entidades privadas, pesquisadores e indivíduos. Ademais, acerca da capacidade de aprendizado associado às práticas de gestão, sugerem que

a aversão ao fracasso também decorre da forte orientação tecnológica desenvolvida em nossas culturas de mais de um século de dependência do método científico; erros são vistos como o resultado de deficiências, a incompetência e mau planejamento, em vez de um resultado inevitável de trabalhar em face da complexidade e incerteza (ALAN, 2008: 169), *tradução nossa*.

A gestão adaptativa se propõe a aprender com as experiências de políticas para melhorar a prática futura (ALAN et al, 2008). Nessa concepção de gestão, planejamento e execução se encontram indissociados, promovendo um processo de aprendizagem coletiva associado à prática do gerenciamento.

A partir de uma perspectiva¹¹ mais focada na resolução de conflitos e problemas de ação coletiva que ocorrem entre diferentes tipos de usuários de recursos, Stiftel e Scholz (2005) também debatem o tema da governança adaptativa. Estes autores discutem que as estruturas de governança têm tido sucesso na resolução de conflitos que envolvem um tipo de usuário de recurso, porém, ironicamente, o sucesso destes órgãos especializados tem produzido uma gama de novos conflitos de segunda ordem. Tal modalidade de conflito – em oposição a conflitos de primeira ordem, que se encontram afetos as competências das autoridades especializadas no gerenciamento dos recursos hídricos – emergem de decisões dessas autoridades e impactam o âmbito de ação de outra ou outras autoridades. Conflitos de segunda ordem podem requerer mudanças fundamentais nas instituições administrativas, mudanças que potencializam a capacidade adaptativa dos sistemas sem destruir a capacidade das agências de gerenciar os recursos de forma eficaz dentro do alcance limitado de sua autoridade (STIFTEL & SCHOLZ, 2005). Conflitos entre autoridades administrativas podem criar ambigüidade quanto à arena apropriada para sua resolução. Assim, os autores falam em instituições de segunda ordem que, como Comitês de Bacias Hidrográficas, seriam estruturas capazes tratar de problemas emergentes da interação entre políticas.

Da literatura analisada, depreendemos que os novos desafios na gestão da água frequentemente envolvem conflitos de natureza distinta dos enfrentados no passado e para lidar com estes será necessário o desenvolvimento de um sistema de gerenciamento de recursos hídricos capaz de criar inovações. A coexistência de múltiplos usuários, com distintas demandas por qualidade de água, introduz maior complexidade nos conflitos, o que requer um esforço mais refinado no gerenciamento da água. No capítulo seguinte, será analisado o caso específico do aproveitamento das águas do Lago Paranoá para fins de abastecimento humano – uma estratégia de gestão da oferta que requererá, para sua sustentabilidade, a adoção também de estratégias de gestão da demanda, bem como de estratégias de gerenciamento adaptativo e integrado.

¹¹ Divergindo parcialmente da literatura anteriormente referenciada ao longo deste capítulos, a abordagem de Stiftel e Scholz (2005) aponta que os novos conflitos hídricos, de forma geral, pertencem a uma classe de “problemas perversos”, mas não se encaixam bem na visão popular de democracia com representação mais ampla. Embora a ampliação da participação seja eficaz para a requalificação do conflito envolvido, esta pode complicar a negociação.

3 MAPA INSTITUCIONAL DAS ÁGUAS NO DF

De forma análoga ao SINGRH no âmbito federal, o Sistema Distrital de Gerenciamento de Recursos Hídricos – SIDGRH detém a atribuição de realizar a gestão integrada de recursos hídricos no DF. Nesta seção serão observadas as entidades componentes desse sistema, bem como outras entidades com atribuições atinentes, embora não de forma exaustiva.

Na segunda parte do capítulo, será mais detalhadamente descrito o CBH-RP, seu histórico de formação, composição, formato, sub-bacias envolvidas, dentre outros aspectos. No Anexo – A podemos observar alguns eventos que marcaram a política de recursos hídricos do DF.

3.1 O SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS DO DISTRITO FEDERAL – SIDGRH

O SIDGRH, previsto na lei nº 2.725, de 13 de junho de 2001, é composto pelos Comitês de Bacia, Conselho de Recursos Hídricos do DF, Agência de Bacia e órgãos públicos cujas competências se relacionem com a gestão de recursos hídricos. O Sistema tem por finalidade colocar em prática a Política de Recursos Hídricos no Distrito Federal, instituída por esta lei. A unidade territorial prevista para a implementação da Política é a bacia hidrográfica. O esquema abaixo (Figura 3.1) destaca os órgãos integrantes do SIDGRH e outros órgãos cujas atribuições têm importante influência na gestão de recursos hídricos no DF.

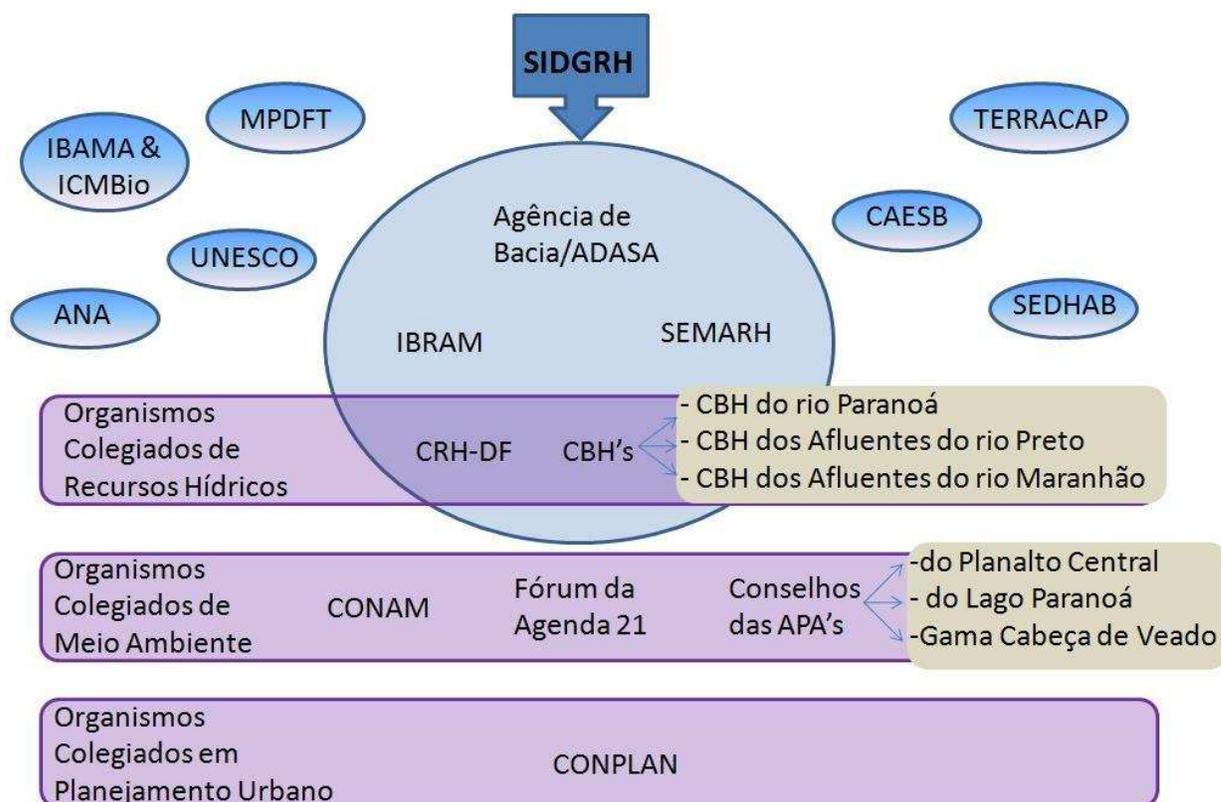


Figura 3.1 - Esquema do Mapa Institucional das Águas no Distrito Federal. Fonte: elaboração da autora.

3.1.1 O Conselho de Recursos Hídricos do Distrito Federal - CRH-DF

O CRH-DF foi instituído pelo artigo 31, da Lei nº 2.725/2001 e instalado em 13 de agosto de 2002 como um órgão consultivo, normativo e deliberativo, portanto responsável pela formulação da Política Distrital de Recursos Hídricos, juntamente com os comitês de bacia. A atual composição foi empossada em 11 de agosto de 2011, sob a gestão do presidente da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e é composto por 26 membros titulares dos setores usuários de água, governo e sociedade civil organizada. Dentre suas competências, definidas no regimento interno¹² em vigor, estão “I - promover a articulação do planejamento de recursos hídricos com os planejamentos nacional, regional, estaduais e dos setores dos usuários”; “VI - aprovar e acompanhar a execução dos Planos de Recursos Hídricos e determinar as providências necessárias ao cumprimento de suas metas”; “VII - estabelecer critérios gerais

¹² Decreto nº 30.183, de 23 de março de 2009

para a outorga de direitos e cobrança pelo uso de recursos hídricos” (Decreto nº 30.183, de 23 de março de 2009, artigo 1º).

Na atual gestão foram criados três Grupos de Trabalho – GT’s para debater aspectos específicos. O GT-FDRH foi organizado para debater a operação do já legalmente criado Fundo Distrital de Recursos Hídricos. Atualmente, os recursos oriundos de multas, como as decorrente de desmatamento de Áreas de Preservação Permanente – APP, são destinados ao Fundo Único de Meio Ambiente – FUNAM¹³. O GT-Revisão foi instituído para acompanhar a revisão do Plano de Gerenciamento Integrado de Recursos Hídricos – PGIRH e produzir parecer quanto a aprovação do mesmo. O GT-Agência foi instituído para debater o melhor formato da futura Agência de Bacia Hidrográfica. O Conselho conta também com uma Câmara Técnica de Assessoramento CTA/CRH-DF (CRH-DF, 2011).

3.1.2 Comitês de Bacia Hidrográfica distritais

A Resolução nº 5/2006 do Conselho de Recursos Hídricos do DF complementou os requisitos legais para a instalação de comitês de bacia no DF, ao estabelecer as normas e procedimentos. Dentre os órgãos do sistema de gerenciamento de recursos hídricos, os CBH’s, por estarem mais na “ponta” desse sistema, são os *loci* mais apropriados para a resolução de conflitos em primeira instância. São três os comitês atuantes no DF e estes fazem a gestão de áreas de cabeceira das três regiões hidrográficas do Tocantins, do São Francisco e do Paraná (Figura 3.2). As áreas de atuação dos três CBH’s distritais possuem características bastante distintas entre si.

¹³ Regimento Interno do Fundo previsto pelo Decreto nº 28.292, de 19 de setembro de 2007.

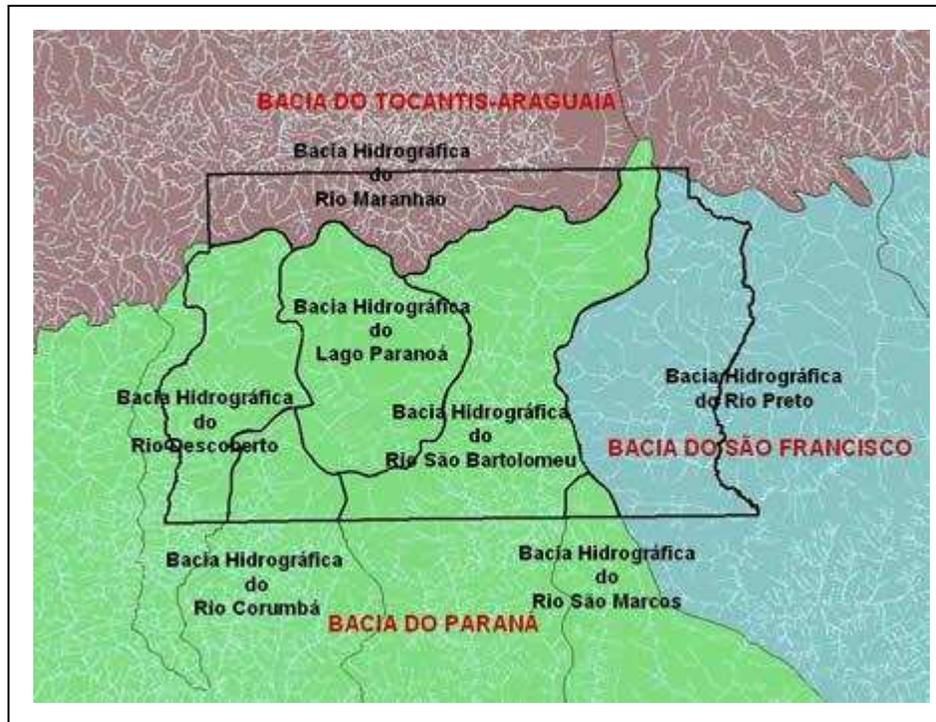


Figura 3.2 As três regiões hidrográficas em que o DF está inserido, Paraná, São Francisco e Tocantins e suas sub-bacias. Fonte: modificado de www.cbhparanoa.df.gov.br

A área de atuação do Comitê de Bacia Hidrográfica dos Afluentes do rio Maranhão – CBH-AM, pertencente à região hidrográfica do Tocantins, abrange a porção nor-noroeste do DF. Seu relevo acidentado historicamente se mostrou um obstáculo à ocupação e à agricultura, mantendo áreas ainda com cobertura vegetal preservadas e uma copiosa rede de drenagem natural. Nesta região se localizam também pequenos núcleos rurais, condomínios horizontais e parte das cidades de Sobradinho e Planaltina. O comitê atuante nessa área foi instituído pelo decreto distrital nº 31.254/2010.

A área de atuação do Comitê de Bacia Hidrográfica dos Afluentes do rio Preto – CBH-AP, pertencente à região hidrográfica do São Francisco, apresenta uma atividade de agricultura irrigada intensiva com farta distribuição de pivôs-centrais. O CBH-AP foi constituído pelo decreto distrital nº 31.253/2010 e, integrado ao Comitê interestadual do São Francisco – CBH-SF, já vem arrecadando com a instituição da cobrança pelo uso da água (ADASA, 2012b).

A área de atuação do Comitê de Bacia Hidrográfica do rio Paranoá, pertencente à região hidrográfica do Paraná, coincide com a área propriamente urbana de Brasília. Dentre os comitês distritais, o CBH-RP foi o primeiro a ser criado, pelo decreto distrital nº 27.152/2006

devido a uma demanda do comitê de Integração do rio Paranaíba que tem por meta o apoio à criação dos comitês afluentes. Este comitê é objeto da segunda parte do presente capítulo.

3.1.3 Agências de Bacias Hidrográficas do DF

Segundo a Política Distrital de Recursos Hídricos, "as Agências de Bacia exercerão a função de secretaria executiva do respectivo ou dos respectivos Comitês de Bacia Hidrográfica" (lei nº 2.725/2001, artigo 38). Trata-se de órgão técnico que operacionaliza decisões tomadas no âmbito do Comitê. É atribuição da futura agência a elaboração do plano distrital de recursos hídricos – PGIRH, bem como o plano das bacias hidrográficas (Resolução CNRH nº 17 de 29 de maio de 2001), sendo, portanto, o órgão executor da Política Distrital de Recursos Hídricos. Atualmente, o SIDGRH não dispõe de agências de bacia e a função desta é desempenhada pela ADASA.

No âmbito do CRH-DF, o GT-Agência, com representantes do IBRAM, CAESB e ADASA, vem debatendo as possibilidades do formato da futura agência. O CRH-DF deliberou em reunião extraordinária de 8 de dezembro de 2011, que tal formato seria de agência única para atendimento aos três CBH's do DF (CRH-DF, 2011). O PGIRH, no entanto, discute a possibilidade de agências de bacias atuantes na bacia hidrográfica interestadual passarem a atender também no DF. Nesse caso, a Agência Peixe Vivo, que atende toda a bacia do rio São Francisco, passaria a atender também a área abrangida pelo comitê do rio Preto no DF e a Agência de Bacia Hidrográfica do rio Araguari – ABHA, que atua em toda a bacia do rio Paranaíba, passaria a atender também às bacias São Bartolomeu, Paranoá, Descoberto, Corumbá e São Marcos (ADASA, 2012b).

Conforme artigo 40 da Política Distrital de Recursos Hídricos, a criação de uma agência de bacia está condicionada à possibilidade de essa ser financiada pelos recursos advindos da cobrança do uso da água. Essa perspectiva se torna distante posto que o potencial de arrecadação da cobrança calculado no PGIRH seria de cerca de 4 ou 9 milhões de reais por ano, conforme se utilize a metodologia do CEIVAP ou do PCJ, no primeiro caso, ou a metodologia do CBH-Doce, no segundo caso (ADASA, 2012b).

Ressalta-se que no cálculo desses valores foi considerado que a arrecadação se daria em corpos hídricos não apenas de domínio distrital, mas também, em corpos hídricos de domínio da União (ADASA, 2012b). É também digno de nota que a destinação dos recursos advindos da cobrança para pagamento de despesas de implantação e custeio administrativo

dos órgãos do SIDGRH, como a agência de bacia, não deverão ultrapassar 10%, devendo o restante se destinar ao financiamento de estudos, planos e projetos que afetem positivamente a bacia hidrográfica. Assim, embora os recursos financeiros provenientes da cobrança do uso da água se mostrem insuficientes para financiar por si só a agência de bacia, “a cobrança pelo uso da água bruta é um instrumento importante de gestão da bacia e que, aprimorado, pode induzir comportamentos e alavancar outros recursos” (BARCELLOS et al, 2011).

3.1.4 Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento Básico do Distrito Federal – ADASA

A ADASA é uma autarquia ligada à Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do DF – SEMARH-DF. Segundo a norma que a criou, Lei distrital nº 3.365/2004, a agência reguladora surge com a finalidade de controlar e fiscalizar a exploração nos aspectos quantitativos e qualitativos dos corpos hídricos de domínio distrital ou delegados pela União, bem como os serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário no DF e seus regimes tarifários. Com sua reestruturação em 2008, pela Lei distrital nº 4.285/2008, a agência passa a ter competências de regulação também sobre outros serviços públicos: limpeza urbana, manejo de resíduos sólidos, drenagem e manejo de águas pluviais urbanas e serviços de ordem energética.

Além da fiscalização, regulamentação, ouvidoria, dirimção de conflitos e sanção administrativa, as ações de regulação compreendem, especialmente, as atividades de outorga, no caso de usos de recursos hídricos. Devido ao fato de ser a autoridade responsável pela efetivação de outorgas de direito de uso dos recursos hídricos sob o domínio do Distrito Federal, à ADASA é conferida a titularidade de órgão gestor do Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos (lei 2.725/2001 artigo 27, inciso VI, § 2º). Também em relação aos instrumentos de gestão, é de sua competência organizar, implantar e gerir o Sistema de Informação de Recursos Hídricos do Distrito Federal.

A partir de 22 de março de 2010, por meio da Resolução ANA nº 077/2010, à ADASA fica delegada as funções de gerenciamento nos rios de domínio da União no DF, podendo operacionalizar o instrumento da outorga também nos corpos hídricos federais. Esta resolução representou o fim de uma longa controvérsia (Caixa Informativa 1) quanto à dominialidade dos corpos hídricos no DF. Atualmente, a ADASA desempenha também a função de Agência de Bacia como secretária executiva dos Comitês de Bacia Hidrográfica do DF.

Caixa Informativa 3.1 Controvérsias em torno da dominialidade dos corpos hídricos do DF

O PGIRH, em sua versão de 2006, considerou, dentre os corpos hídricos de dominialidade distrital, o Lago Paranoá. No entanto, em 2008, a concessionária CAESB solicita outorga do direito de uso da água do Lago Paranoá para a Agência Nacional de Águas – ANA, órgão outorgante no âmbito federal. Em 30 de junho de 2009 o assunto foi debatido no âmbito da 2ª Reunião Extraordinária do Conselho de Recursos Hídricos do DF – CRH-DF. Na circunstância, a ADASA, órgão outorgante no âmbito distrital, manifestou sua discordância com os critérios estabelecidos pela resolução nº 399/04 da ANA (CRH-DF, 2009b), que aponta como critério definição do curso principal dos rios, aquele de maior área de drenagem, com base na Cartografia Sistemática Terrestre Básica. Decorre desta resolução que o Lago Paranoá é de domínio da União, pois a área de contribuição da bacia de drenagem do Paranoá é maior que da Bacia do São Bartolomeu à montante da confluência e, portanto, curso principal do rio que atravessa a fronteira entre estados.

Sobre esse tema da dominialidade das águas de corpos hídricos, como o do Lago Paranoá, foi constatada uma “sobreposição de atribuições dos órgãos” e uma “grande confusão na legislação e um entrave jurídico” (CRH-DF, 2009b). O representante da ADASA fez uma proposta em que os rios Jacaré, Rodeador, Paranoá e Lago Paranoá mantenham a dominialidade distrital que foi aprovada por unanimidade, cabendo à então secretaria de Meio Ambiente, SEDUMA, negociar com o Conselho Nacional de Recursos Hídricos e outras entidades a definição do tema. A resolução da controvérsia se deu por meio de delegação da ANA à ADASA da competência para emissão de outorga preventiva e de direito de uso de recursos hídricos de domínio da União no âmbito do Distrito Federal oficializada pela Resolução ANA nº 77 de 22 de março de 2010.

3.1.5 Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – SEMARH-DF

Inicialmente criada pela Lei Distrital nº 41 de 1989, sob a denominação de Secretaria Especial do Meio Ambiente, Ciência e Tecnologia – SEMATEC, tal secretaria passa, em 2000, com o decreto nº 21.170, de 05 de maio de 2000, a designar-se SEMARH. Com o início do governo Arruda, as pastas de meio ambiente e desenvolvimento urbano se unem na mesma instituição, constituindo a Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano – SEDUMA. No governo de Agnelo Queiroz, a SEDUMA é extinta e, por meio do decreto nº 32.716/2011,

são criadas duas novas secretarias: de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – SEMARH e de Desenvolvimento Urbano e Habitação – SEDHAB.

De acordo com o Decreto nº 21.170/2000, é atribuição desta secretaria:

a) formular, coordenar e executar a política ambiental e de recursos hídricos do Distrito Federal; b) planejar e implementar ações para a preservação, proteção, recuperação e fiscalização do meio ambiente, incluindo os recursos hídricos; c) promover ações educativas e de conscientização voltadas à preservação do meio ambiente; d) realizar, mediante acordos de cooperação com a União, o registro, o acompanhamento e a fiscalização das outorgas de direito de pesquisa e de exploração de recursos hídricos e minerais no Distrito Federal; e) administrar parques, reservas, hortos, jardins e viveiros criados e/ou mantidos pelo Governo do Distrito Federal, que lhe forem designados; e f) coordenar as atividades de tratamento e abastecimento de água, coleta e tratamento de esgoto sanitário (Decreto nº 21.170/2000).

Dentre os programas da secretaria dirigidos para a preservação dos recursos hídricos, está o Projeto Caminho das Águas que objetiva a revitalização das bacias e a recuperação das matas ciliares e áreas de convivência (<http://www.semarh.df.gov.br>). No escopo do Projeto Caminho das Águas, está contida a execução de programas estruturantes, para os quais houve solicitação de recursos financeiros na casa de R\$ 350.000.000,00 (CBH-RP, 2011b).

3.1.6 Instituto do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos do Distrito Federal – IBRAM

Também conhecido como Instituto Brasília Ambiental, a autarquia, vinculada à SEMARH-DF, é instituída pela Lei nº 3.984/2007 com a finalidade de

I – executar e fazer executar as políticas ambiental e de recursos hídricos do Distrito Federal ; II – controlar e fiscalizar, com poder de polícia, o manejo dos recursos ambientais e hídricos do Distrito Federal, bem como toda e qualquer atividade ou empreendimento que cause ou possa causar poluição ou degradação do meio ambiente e dos recursos hídricos (Lei nº 3.984/2007, artigo 2º).

Assim, compete ao IBRAM promover o licenciamento de empreendimentos potencialmente poluidores e a recuperação de mananciais. O órgão dispõe também de poder de polícia para fiscalizar e controlar o manejo dos recursos ambientais e hídricos do Distrito Federal.

3.2 ÓRGÃOS PÚBLICOS DO DF COM ATRIBUIÇÕES RELACIONADAS COM A GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS NÃO INTEGRANTES DO SIDGRH

3.2.1 Companhia de Saneamento Ambiental do DF – CAESB

A CAESB é a concessionária que explora economicamente os serviços de abastecimento de água, de coleta, tratamento e disposição final de esgotos sanitários. É, portanto, dentre os usuários, uma instituição com grandes competências de gestão, pois é responsável pela administração e planejamento desses sistemas tecnológicos. Sua criação, sob a alcunha original de Companhia de Água e Esgoto de Brasília, se deu com o Decreto-Lei nº 524 de 08 de abril de 1969, e a partir de então passou-se a ser recolhidas as taxas pagas por usuários dos serviços de água e esgoto no DF. Segundo seu decreto de criação como empresa pública, a prefeitura do Distrito Federal deveria ter 51% das suas ações. Atualmente, a composição acionária (CAESB, 2010) da companhia é representada pelo GDF com cerca de 90% das cotas, pela TERRACAP com cerca de 10% e pela NOVACAP e outras com menos de 0,1%. A partir do final da década de 1990, a empresa começou a diversificar os produtos e serviços prestados, se estendendo também para a área dos resíduos sólidos e monitoramento da qualidade de água para terceiros.

3.2.2 Ministério Público do Distrito Federal e Territórios – MPDFT

O Ministério Público é a “instituição permanente, essencial à função jurisdicional do Estado”, cuja incumbência, definida na lei nº 8.625, de 12 de fevereiro de 1993, lei orgânica do Ministério Público, é de “defesa da ordem jurídica, do regime democrático, dos interesses sociais e dos interesses individuais indisponíveis”. O Ministério Público da União – MPU, chefiado por Procurador-Geral da República, é o órgão competente para promover a representação para intervenção federal nos Estados e no Distrito Federal, promover ação de inconstitucionalidade dentre outras funções. Ligado ao MPU está o Ministério Público Federal – MPF, juntamente com o Ministério Público do Trabalho – MPT, o Ministério Público Militar – MPM e o MPDFT.

Complementando as instituições que compõem o SIDGRH, o MPDFT trabalha para garantir o respeito à lei e aos interesses da sociedade do DF (ADASA, 2012a).

Frequentemente, atuam de forma conjunta a Promotoria de Justiça de Defesa do Meio Ambiente e do Patrimônio Cultural – PRODEMA e a Promotoria de Justiça de Defesa da Ordem Urbanística – PROURB, com a atribuição de promoção de ações judiciais e ações civis públicas podendo chegar a instruir inquéritos civis públicos e procedimentos de investigação preliminar. A área de atuação da PRODEMA é subdividida em 4 regiões hidrográficas do DF sob competência de diferentes promotores.

3.2.3 Secretaria de Habitação, Regularização e Desenvolvimento Urbano – SEDHAB

Segundo o regimento interno¹⁴ dessa secretaria, é competência do órgão “formular, definir, coordenar e fiscalizar a implementação das políticas de ordenamento territorial, desenvolvimento urbano e habitação” no Distrito Federal. Encontram-se vinculados à secretaria os órgãos: Agência de Desenvolvimento do Distrito Federal – TERRACAP, Companhia de Desenvolvimento Habitacional do Distrito Federal – CODHAB e Companhia de Planejamento do Distrito Federal – CODEPLAN. Também vinculados à secretaria estão os colegiados: Conselho de Planejamento Territorial e Urbano do Distrito Federal – CONPLAN e Conselho de Desenvolvimento Habitacional do Distrito Federal – CONDHAB. À SEDHAB compete a elaboração e gestão do Plano Diretor de Ordenamento Territorial – PDOT, Planos de Desenvolvimento Locais – PDL’s das regiões administrativas do DF, do Plano de Preservação do Conjunto Urbanístico de Brasília – PPCUB, bem como os planos e projetos urbanísticos estratégicos.

3.2.3 Companhia Urbanizadora da Nova Capital do Brasil – NOVACAP e Companhia Imobiliária de Brasília – TERRACAP

Quando da criação da NOVACAP, em 1956, a União lhe transferiu os bens de toda a área do futuro Distrito Federal à medida que fosse sendo adquiridos por desapropriação (POMPEU, 2010). Em 27 de fevereiro de 1967, por meio de decreto-lei nº 203, a prefeitura do DF é autorizada a proceder desapropriações de terras particulares na área a fim de incorporação ao patrimônio da NOVACAP, vinculada diretamente à Presidência da República. Em 1972, a NOVACAP é desmembrada sendo sucedida pela TERRACAP. Atualmente, segue

¹⁴ Regimento Interno da SEDHAB é ainda o mesmo regimento da antiga SEDUMA. Disponível em: <http://www.sedhab.df.gov.br/sites/300/379/00002848.pdf> acessado em 21 de maio de 2012.

gerenciando e executando funções residuais, como obras planejadas pela Secretaria de Estado de Obras e responsabiliza-se pelas podas urbanas.

A criação da TERRACAP em 1972 foi assinada pelo então presidente Emílio G. Médici por meio da lei nº. 5.861, de 12 de dezembro daquele ano. A empresa pública de direito privado, também conhecida como Agência de Desenvolvimento do Distrito Federal, está incumbida, segundo a referida lei, de “utilização, aquisição, administração, disposição, incorporação, oneração ou alienação de bens” (lei 5.861/1972, artigo 2º). Dentre o patrimônio Imobiliário da TERRACAP, estão terras públicas objeto de desapropriação ou doação no passado e as terras públicas ou particulares em regime de propriedade comum, “consideradas terras nas quais o Poder Público desapropriou determinado percentual da gleba, sem definir claramente os limites da propriedade pública ou privada” (DISTRITO FEDERAL, 2012c: 14).

O perfil da empresa é eminentemente executivo, realizando licitações para aquisição de lotes rurais e urbanos, mas também de planejamento ao passo que elabora projetos urbanísticos de novas áreas e contrata estudos de impacto ambiental. Inegável, todavia, o perfil empresarial: “mudamos a nossa estratégia de marketing e adotamos uma nova política de comunicação social. A partir da terceira licitação deste ano [2007], o mercado brasiliense passou a ver campanhas publicitárias mais agressiva, mais abrangente, mais atraente, mais diversificada.” (<http://www.terracap.df.gov.br/internet/index.php?sccid=66>, acessado em 16 de março de 2012).

3.3 ÓRGÃOS FEDERAIS COM ATRIBUIÇÃO DE GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS NO DF

3.3.1 Agência Nacional de Águas – ANA

A agência foi criada por meio da lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000 com sede e foro no Distrito Federal, cabendo-lhe atuar em articulação com as demais entidades do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos – SINGRH na implementação da Política Nacional. Em 20 de agosto de 2007, é aprovado seu regimento interno por meio da Resolução ANA nº 348/2007, que define sua organização dividida nas superintendências e coordenada por diretoria colegiada.

A ANA foi responsável pela emissão de diversas outorgas preventivas e de direito de uso de recursos hídricos no DF, a exemplo das outorgas à CAESB, no ribeirão Pipiripau (Resolução

ANA nº 340/2006), e no Lago Paranoá (Resolução ANA nº158/2009). Mesmo após a delegação da competência para emissão de outorga de direito de uso de recursos hídricos em corpos d'água em domínio da União no Distrito Federal à ADASA, a ANA permanece com atribuições de fiscalização dos usos de recursos hídricos no DF em corpos de domínio Federal, pois esta atribuição é indelegável (ADASA, 2012a: 754).

3.3.2 Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Renováveis – IBAMA e Instituto Chico Mendes de Biodiversidade – ICMBio

A Política Nacional de Meio Ambiente, Lei nº 6938/81, inicialmente executada pela Secretaria Especial de Meio Ambiente – SEMA, passa, com o advento da Lei nº7.735 de 1989, a ser de competência do IBAMA. A autarquia federal vinculada ao Ministério de Meio Ambiente – MMA é o órgão responsável pela fiscalização e licenciamento de empreendimentos potencialmente poluidores. Por meio da Lei nº 11.516/2007, parte das atribuições originais do IBAMA passa a ser desempenhada pelo ICMBio, notadamente, a administração das Unidades de Conservação – UC's federais.

3.4 ÓRGÃOS INTERNACIONAIS

3.4.1 Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura – UNESCO

A UNESCO é uma agência especial da Organização das Nações Unidas – ONU criada em 1945 e composta de 196 Estados-membro, com sede em Paris, França. Ligado a este órgão multilateral, está o Conselho Internacional de Monumentos e Sítios – ICOMOS, criado em 1964, com finalidade de proteção dos monumentos, conjuntos e sítios naturais de valor cultural (ICOMOS/Brasil, 1999).

O fato de Brasília ter sua proteção assegurada como Patrimônio Cultural da Humanidade, por meio da inscrição do Plano Piloto de Brasília dentre os bens tombados¹⁵ pela UNESCO, introduz a componente internacional na governança do DF.

O país passa a ter como interlocutora uma comunidade científica e técnica preocupada e vigilante para a condição de conservação daquele patrimônio sendo implantado, um sistema de acompanhamento sistemático por monitoramento da evolução da situação

¹⁵ Inscrição nº 532 no Livro do Tombo Histórico

da sua concepção em relação ao momento da sua inscrição, acionado pelo Centro de Patrimônio Mundial/UNESCO (GDF/SEDHAB, 2010: 67).

Entre 1981 e 1986, um Grupo de Trabalho para a Preservação do Patrimônio Cultural e Natural de Brasília – o GT-Brasília, integrado por representantes da Universidade de Brasília, Ministério da Cultura e do Governo do Distrito Federal – preparou um dossiê contendo o pedido de inscrição da capital brasileira na lista de patrimônio cultural da humanidade para análise do Conselho Internacional de Monumentos e Sítios – ICOMOS. Dentre as zonas constantes no dossiê estava a zona de proteção absoluta, com os monumentos, sítios históricos e a concepção urbanística de Brasília em si; a zona tampão, onde a predominância dos espaços verde era prevista; e a zona periférica, que abarcava o lago Paranoá e suas margens (GDF/SEDHAB, 2010).

Em resposta ao GT-Brasília, a UNESCO recomendou o encaminhamento de uma política de conservação do plano de autoria de Lúcio Costa de 1956. A recomendação foi, no entanto, atendida apenas parcialmente com o decreto nº 10.829 de 1987 que protegeu apenas o plano piloto de Brasília. Apesar de constituir uma exceção a inscrição de um bem sem o tombamento federal, o órgão internacional exarou um parecer favorável à inscrição da capital, mas deixando a recomendação de instituição de normas definitivas de preservação, demandando que as demais categorias de bens fossem beneficiadas em tais normas (GDF/SEDHAB, 2010). No dia 7 dezembro 1987, durante a 11ª Reunião Ordinária do Comitê do Patrimônio Mundial, em Paris, Brasília foi inscrita na categoria de bem cultural na relação de bens patrimônio da Humanidade. O sítio urbanístico de Brasília foi tombado sob a inscrição nº 532 do Livro do Tombo Histórico.

O Decreto Distrital nº 10.829/87, elaborado a partir do texto Brasília Revisitada assinado por Lúcio Costa, regulamentou a Lei Federal 3.751/1960. Esta última, em seu artigo 38 previa que as alterações no plano piloto de Brasília dependeriam de prévia autorização de lei federal. Em 1992, a Portaria nº 314 do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico – IPHAN ratificou as normas que sustentam a preservação do plano-piloto de 1957.

Em março de 2012, uma missão de monitoramento reativo do ICOMOS analisou o estado de conservação da propriedade tombada em Brasília e os resultados da análise foram divulgados em junho de 2012. O relatório da missão averiguou o processo de elaboração em andamento do PPCUB, do PDOT e da LUOS. Acerca dos mesmos apontou-se a insatisfação da sociedade civil com os métodos adotados e quanto aos últimos instrumentos constatou-se a

ausência da participação do IPHAN. Em especial atenção ao PPCUB apontou-se também a necessidade de interrupção do processo de sua elaboração devido a

diversas contradições nas disposições em termos de proteção legal das medidas já em vigor e alterações no zoneamento e uso da terra que poderiam ser prejudiciais para a conservação e proteção das características e do espírito do Plano Piloto originais. Essas deficiências deverão de ser tratadas como uma questão de urgência. O processo de consulta em curso deve ser interrompido e reformulado para permitir uma revisão completa das disposições constantes do documento e garantir que os atributos de Patrimônio Mundial e as condições de autenticidade e integridade continuem a ser satisfeitas (WORLD HERITAGE COMMITTEE / UNESCO, 2012a: 194), *tradução nossa*.

A missão apontou como problemas marcantes do Conjunto Tombado de Brasília a descaracterização da escala bucólica, a privatização de áreas públicas, a especulação imobiliária e a ausência de uma plataforma inter-institucional para a conservação do patrimônio tombado. Dentre as recomendações, a missão manifestou a aplicação das legislações para proibir novas construções em áreas *non aedificanti* do Plano Piloto (WORLD HERITAGE COMMITTEE / UNESCO, 2012b). Mais especificamente, quanto aos empreendimentos, merecem particular atenção a quadra 901 Norte, setor Noroeste e na Orla do Lago.

No que tange à governança ambiental, propriamente, a UNESCO desenvolve o Programa “o Homem e a Biosfera” ao qual o Brasil aderiu em 1974. As Reservas da Biosfera são áreas de ecossistemas protegidas distribuídas no mundo e conformam uma rede mundial para pesquisa cooperativa, experimentação de práticas sustentáveis e conservação do patrimônio natural e cultural (SCHENKEL, 2008). A implantação da Reserva da Biosfera do Cerrado se iniciou em 1993 com a fase I, no DF. Dentre as Zonas-núcleo da Reserva da Biosfera no DF estão, por exemplo, o Parque Nacional Brasília, a Fazenda Água Limpa da Universidade de Brasília. São asseguradas ainda, conforme previsão na lei distrital nº 742/94, faixa de 3 km em torno das áreas núcleo como zonas tampão/amortecimento e zona de transição.

3.5 DEMAIS ÓRGÃOS COLEGIADOS DO DF

3.5.1 Conselho de Meio Ambiente do DF – CONAM

Este Conselho foi criado antes mesmo de ser estabelecida a autonomia política do DF, sob a alcunha original de Conselho de Política Ambiental – CPA, previsto na lei nº 41 de 1989 que instituiu a Política Distrital de Meio Ambiente. Segundo o atual regimento interno do conselho, decreto nº 28.221, de 23 de agosto de 2007, este se constitui como um “órgão

consultivo e deliberativo de 2ª grau, de composição paritária vinculado à Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente do Distrito Federal”. O regimento encontra-se, deste modo desatualizado, uma vez que a citada secretaria foi dissolvida e substituída pela SEMARH.

3.5.2 Fórum da Agenda 21 no DF

Este Fórum multisetorial foi instituído, com a composição atual, por meio do Decreto nº 30.645, de 04 de agosto de 2009. As entidades integrantes indicaram seus representantes que tomaram posse dos cargos em 2011 e foram designados por meio da Instrução nº 21, de 25 de janeiro de 2012, emitida pelo IBRAM, cuja atribuição como secretaria executiva teve caráter provisório e foi cumprida até a instituição da secretaria colegiada do Fórum. Segundo seu regimento interno, Instrução IBRAM nº 31, de 2 de fevereiro de 2012, integram o Fórum, representantes de 12 secretarias de Estado do DF, de outros organismos colegiados do DF e de entidades civis. Os colegiados participantes são CRH-DF, CBH-RP, CONAM-DF e o Conselho de Educação do DF. Assim, o Fórum se torna um colegiado de colegiados, com potencial de articular políticas setoriais.

A estrutura organizacional do Fórum consiste em Plenária, Secretaria Executiva colegiada e Grupos de Trabalho Temáticos. A Secretaria Executiva é coordenada por representante da SEMARH. As ações da Agenda 21 no DF devem ser definidas pelos temas norteadores escolhidos pela plenária, assim, em maio de 2012, iniciaram-se as reuniões dos Grupos de Trabalho Temático - GTT's deste Fórum, que foram divididos nas seguintes temáticas:

- Educação, cultura e comunicação para a sustentabilidade
- Recursos hídricos, uso e ocupação do solo e infra-estrutura
- Biodiversidade, saúde ambiental e atividades do meio rural.

Dentre outra atribuição do Fórum, previstas no seu regimento interno, está a elaboração de um Plano de Desenvolvimento Sustentável para o DF e a organização, promoção e fortalecimento das Agendas 21 locais em cada Região Administrativa do DF.

3.5.3 Conselho de Planejamento Territorial e Urbano do DF – CONPLAN

Instituído no âmbito do Sistema de Planejamento do DF – SISPLAN pelo Plano Diretor de Ordenamento Territorial do DF – PDOT/1992, este conselho teve sua composição definida pela lei nº 2.386, de 20 de maio de 1999 e seu Regimento Interno foi originalmente aprovado pelo Decreto nº 19.493, de 07 de agosto de 1999. Atualmente vigente, o decreto nº 27.978, de 28 de maio de 2007 revisa a composição e regimento interno, prevendo presidência exercida pelo governador do DF e conselheiros natos, constituídos por 11 secretários e subsecretários do GDF, pelo Procurador-geral do DF e pelo presidente da TERRACAP. Participam também 13 representantes da sociedade civil cuja nomeação se dá mediante indicação direta do governador do DF.

Diferente dos demais conselhos participativos do DF, o CONPLAN tem caráter estratégico de órgão auxiliar da Administração Direta na formulação, acompanhamento e implementação da política. Dentre suas diversas atribuições sobre uso e ocupação do solo, destacam-se a aprovação da revisão do PDOT e o acompanhamento de sua implantação. As reuniões não são públicas, no entanto, é assegurada a participação, sem direito a voto, de não-conselheiro representante dos órgãos da administração pública no caso de serem tratadas matérias que tenham reflexo em sua área de competência.

3.5.4 Conselhos Gestores de Áreas de Proteção Ambiental – APA's do DF

O DF possui 6 APA's que se sobrepõem à grande parte da superfície da unidade federativa. Porém, como as outras 24 unidades de conservação do DF, a maior parte dos espaços protegidos não estão implantados. Regidas por lei federal nº 6.902/1981, as APA's surgiram no Distrito Federal ao longo da década de 1980 objetivando a prevenção de impactos futuros do aumento populacional na Capital da República e com a preocupação em relação ao abastecimento de água, diluição dos esgotos e disciplinamento das drenagens urbanas (SANTOS, 2008). Dentre as 6 APA's do DF, apenas 3 possuem conselhos gestores instituídos, a APA do Planalto Central, a APA do Lago Paranoá e a APA Gama Cabeça de Veado, criados em 2002. Destes conselhos, apenas o da APA do Planalto Central encontra-se ativo. Uma vez a APA em questão abrange territórios do DF e do Goiás, trata-se de uma unidade de conservação federal, portanto vinculado ICMBio.

3.6 O COMITÊ DE BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARANOÁ – CBH-RP

3.6.1 CBH-RP: histórico de mobilização, criação e instalação

O nascimento do CBH-RP resultou de um longo processo de mobilização, iniciado em 1999, de entidades civis, gestores da área de saneamento e águas, dentre outros atores do DF. Neste período se realizaram as oficinas *A formação do CBH* e, em seguida, *A Formação do CBH Paranoá*. Em etapa subsequente, foi constituído com anuência de 49 entidades, inclusive a CAESB, uma comissão Pró-Comitê do lago Paranoá (FÓRUM NACIONAL DOS COMITÊS DE BACIAS HIDROGRÁFICAS, 2003).

Abers (2001) relata que a idéia de criação da Comissão Pró-Comitê, em meados de 2000, surgiu junto com o movimento de reformulação da lei de recursos hídricos do DF, e correlaciona o fato da aprovação da nova lei 2.752 de 2001 ao processo de mobilização da sociedade quanto à criação de um comitê de bacia. A aprovação da citada lei era a condição jurídica para a implementação de uma política de comitês de bacia nos moldes da Política Nacional das Águas, visto que na antiga Lei distrital, nº 512/1993, os órgãos colegiados deviam ser compostos em sua maioria de representantes do poder público.

A Comissão Pró-Comitê do lago Paranoá se fez presente no V Encontro Nacional dos Comitês de Bacias Hidrográficas, a qual aprovou uma Moção pela efetivação do Comitê da Bacia Hidrográfica do Lago Paranoá, em Brasília – DF. Entretanto, mesmo com o esforço de criação do comitê, este seria apenas criado em 2006, por meio do Decreto nº 27.152, de 31 de agosto daquele ano. Foi assim, definido que sua área de abrangência original seria a bacia hidrográfica do rio Paranoá. Esta área foi, no entanto, ampliada em 2010, como veremos, com a inclusão dos fragmentos das demais bacias do rio Paranaíba no DF.

A instalação do comitê ocorreria somente neste ano de 2010, estimulada pela Moção nº 1/2008 do CBH-Paranaíba, que recomendou ao governo do DF a adoção de providências nesse sentido. O CBH interestadual do rio Paranaíba assumiu, com o estabelecimento do Convênio de Integração nº 020/2007, o objetivo de apoiar a criação de comitês das bacias afluentes, uma condicionante para o bom funcionamento do comitê interestadual, devido à sua estrutura de comitê de integração.

Em 26 de maio de 2009, o CRH-DF deliberou pela aprovação da diretoria provisória do CBH-RP composta por Gustavo Souto Maior / IBRAM (Presidência), Paulo Sérgio Bretas Salles / UnB (Vice-presidência) e Paulo Ávila / ADASA (Secretaria Executiva) (CRH-DF, 2009a). A

aprovação desta composição foi unânime, mas, em 5 de junho de 2009, foi empossada a diretoria provisória do comitê com a seguinte composição: Paulo Sérgio Bretas Salles / UnB (Presidência), Luiz Gonzaga Rodrigues Lopes / Federação de Agricultura e Pecuária do DF (Vice-presidência) e Diógenes Mortari / ADASA (Secretaria Executiva).

Posteriormente foi criado o Grupo de Apoio à Diretoria Provisória que estava incumbido de contribuir na redação do regimento interno e na mobilização dos atores interessados em se candidatarem a integrar o comitê. Este Grupo de Apoio foi composto de representantes dos três segmentos da sociedade – usuários, sociedade civil e poder público. É digno de nota que o Fórum das Organizações não governamentais Ambientais do DF e Entorno, que indicou representante para compor este Grupo de Apoio, retirou¹⁶ sua participação no mesmo devido às denúncias de corrupção que culminaram com a prisão do governador (AGUSTINHO, 2011).

Em 18 de janeiro de 2010, é assinado o Decreto nº 31.255, que ampliou a área de atuação do CBH-Paranoá para toda a porção da bacia do rio Paranaíba dentro dos limites do DF (área em destaque na Figura 3.3, abaixo). Assim, além da bacia do Paranoá, que lhe empresta o nome, este comitê passa a compreender, também, as bacias dos rios Descoberto, Corumbá, São Bartolomeu e São Marcos, no território do Distrito Federal.

¹⁶ O Fórum se manifestou publicamente sobre o evento e 1 de dezembro de 2009 <http://informe-ambiental.blogspot.com.br/2009/12/corruptao-em-brasilia.html> último acesso em 2/07/2012.

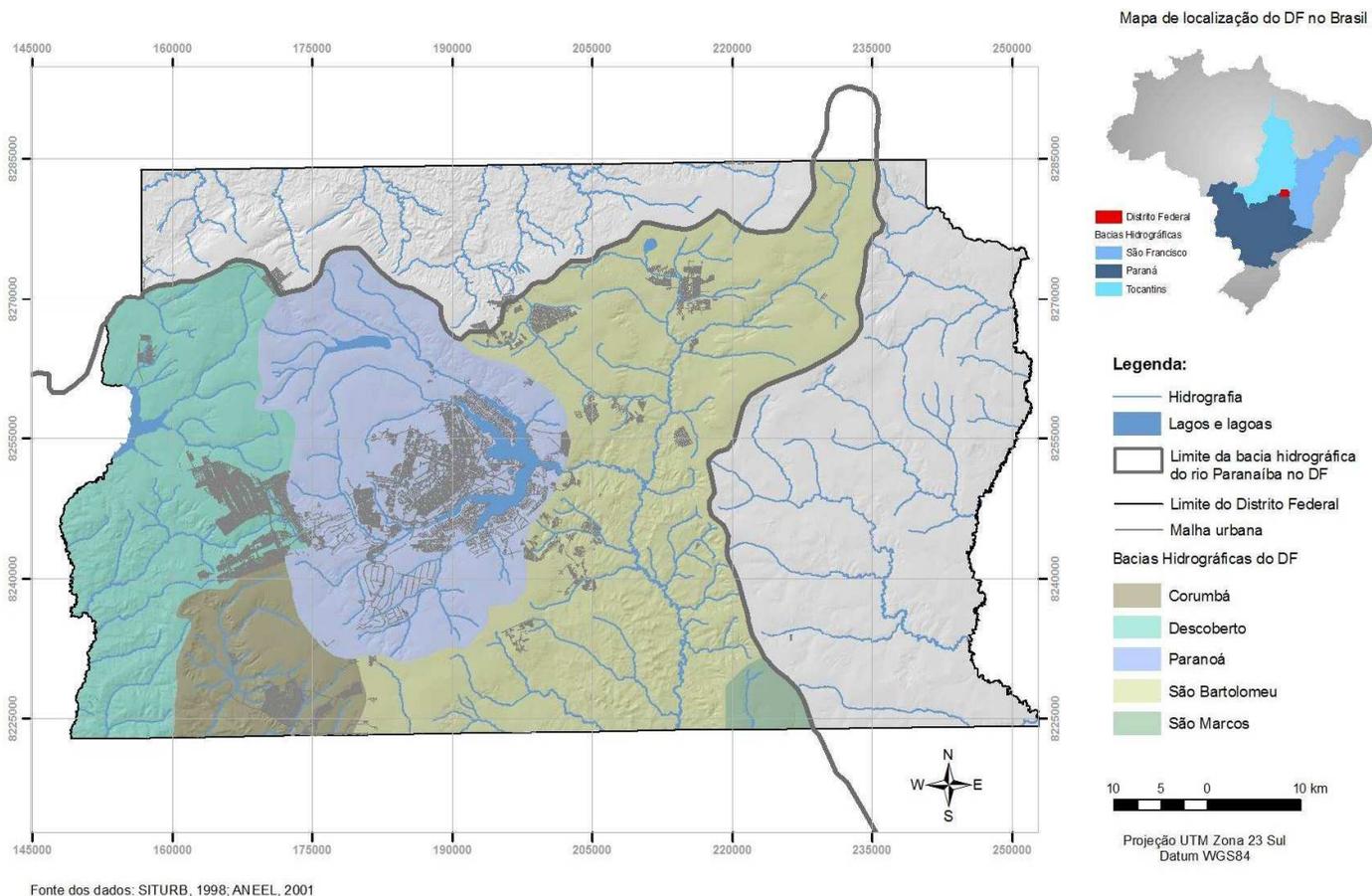


Figura 3.3 Área de abrangência do CBH-RP em destaque, compreendendo bacias afluentes do rio Paranaíba dentro do DF. À direita superior, inserção nacional do DF quanto às três regiões hidrográficas em que tem territórios. Fonte: elaboração da autora e de Potira M. Hermuche.

Em 19 de janeiro de 2010 foi publicado o Regimento Interno do CBH-RP e em 28 de janeiro, o edital nº 01/2010 para habilitação e divulgação do cronograma das plenárias setoriais do processo de instalação do CBH-RP¹⁷. Finalmente, em 15 de março de 2010, ocorrem as plenárias setoriais na quais foram apresentadas as candidaturas e escolhidos, entre seus pares, os representantes. No dia mundial da água, 22 de março de 2010, a diretoria do CBH-RP foi empossada para o biênio 2010/2011 e, na primeira reunião ordinária do ano de 2012, a mesma formação em chapa única foi reeleita.

3.6.2 Considerações sobre o formato do CBH-RP

O formato de comitê estendido (IBRAM/ADASA, 2008), abrangendo áreas das bacias hidrográficas afluentes do rio Paranaíba no DF, permite que a política executada pelo comitê incorpore questões atinentes à transposição das águas da bacia do Descoberto para a bacia do Paranoá, esta última com maior demanda por abastecimento urbano. Cerca de 67% da água que abastece o DF provém do rio Descoberto (CAESB, 2008). Assim, parte dessas águas é bombeada para consumo na bacia do Paranoá, suplantando divisores de águas, e são lançadas, em forma de efluentes sanitários tratados, no Lago Paranoá. Essas águas vertem, em seguida, pela barragem deste lago, formando um pequeno trecho de ambiente lótico, e encontram o rio São Bartolomeu, afluente do rio Corumbá, que deságua no Paranaíba.

Por outro lado, a forma como o comitê está delimitado apresenta pontos frágeis: as bacias não são integralmente contempladas, mas apenas fragmentos dessas bacias. Dentre as bacias que compõem o comitê, apenas a do rio Paranoá está totalmente inserida dentro dos limites do DF.

O traçado do rio Descoberto coincide com a divisa do DF com Goiás, a oeste, de modo que apenas a margem distrital da bacia é incorporada na área de gestão do comitê. Assim, não foi incorporada a margem goiana, na qual se encontra, por exemplo, a cidade de Águas Lindas, que tem um dos maiores índices de crescimento urbano da região, e a cidade de Santo Antônio do Descoberto. No entanto, em setembro de 2011, o fragmento goiano da bacia do Descoberto passou a ter os comitês afluentes goianos do baixo Paranaíba atuando em sua área. A articulação desses comitês com o CBH-RP faz-se necessária para uma gestão integrada dessa bacia.

¹⁷ Disponível em <http://www.ibram.df.gov.br/sites/400/406/00001356.pdf> acessado em 12/12/11

O fragmento da bacia do rio São Bartolomeu contemplado no comitê exclui o trecho do rio situado à montante da linha divisória setentrional do DF com Goiás, a cabeceira do curso principal do ribeirão Pipiripau, bem como o trecho do rio São Bartolomeu à jusante da linha divisória meridional. Quanto às bacias do rio Corumbá e São Marcos no DF, representam apenas uma pequena área de atuação do comitê, que abarca as áreas mais a montante destas bacias.

3.6.3 Caracterização dos Fragmentos de bacia integrantes do CBH-RP

A Bacia do rio Paranoá, com seus 1.004,7 km² aproximadamente¹⁸, é, como vimos, a única integralmente abrangida pela área de atuação do comitê que toma seu nome emprestado. Esta bacia apresenta uma centralidade geográfica no Distrito Federal, mas também política, uma vez que comporta a sede administrativa do governo. A bacia drena suas águas para o lago Paranoá, situado à jusante da mancha urbana da cidade, que inclui o Plano Piloto, Lago Sul, Lago Norte, Guará, Núcleo Bandeirante, Candangolândia, Cruzeiro, Setor Militar Urbano, Setor de Indústria, Octogonal, Setor Sudoeste, Riacho Fundo, Recanto das Emas, Águas Claras, Areal, Setor Arniqueiras, Vicente Pires, Setor Noroeste, Taquari, Setor de Mansões Dom Bosco, Park Way, Vila Paranoá e alguns condomínios.

O fragmento da bacia do rio Descoberto coincidente com a área de atuação do CBH-RP corresponde apenas a margem distrital da bacia, com cerca de 791,0 km² de extensão, pois o traçado do rio coincide com a divisa do DF com Goiás, à oeste. Estão inseridos nesse fragmento de bacia as cidades de Brazlândia, Taguatinga, Ceilândia, Samambaia.

O fragmento da bacia do rio São Bartolomeu abrangido pelo comitê constitui uma área de cerca de 1.579,2 km² dentro do DF. Tal área sofreu, num passado recente, uma intensa ocupação urbana irregular, os chamados condomínios horizontais, que são atualmente objeto de esforço governamental de regularização, embora tardio. Esta ocupação inviabilizaria um dos projetos de alternativa para o abastecimento público do DF que consistia no barramento do rio. Ademais, encontram-se nesta bacia as cidades de Planaltina, Sobradinho, São Sebastião e Itapoã.

A bacia do rio Corumbá tem como um de seus afluentes o rio Descoberto, porém a confluência dos mesmos se dá à jusante do DF. O fragmento da bacia de contribuição direta do

¹⁸ Os dados das áreas das bacias hidrográficas componentes do CBH-RP estão disponíveis em <http://www.cbhparanoa.df.gov.br/bacias.asp> último acesso em 23/05/2012.

rio Corumbá representa apenas uma pequena porção do DF, com cerca de 280,5 km². Em sua área estão situadas as cidade de Santa Maria e Gama.

O fragmento da bacia do rio São Marcos no DF representa a área mais a montante destas bacias, embora o comitê abarque apenas uma pequena porção de sua área (52,2 km²). A área é eminentemente agrícola possuindo dois pequenos barramentos para fins de irrigação.

3.6.4 A composição do CBH-RP

Na composição do comitê, atualmente têm assento 23 representantes, sendo 7 do poder público, 9 usuários e 7 da sociedade civil, uma composição balanceada de acordo com as normas emitidas pelo Conselho Nacional de Recursos Hídricos. No entanto, como veremos no capítulo seguinte, essa composição, foi fruto de uma negociação no âmbito da diretoria provisória, a fim de evitar a preponderância governamental decorrente de uma composição que contasse com 50% + 1 de representantes do poder público. A composição do CBH-RP está explicitada no Quadro 1, segundo os segmentos.

Representantes do segmento da sociedade civil	Representantes do segmento do poder público	Representante do segmento de usuários
Fundação Universidade de Brasília – UNB (<i>titular</i>)	Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do DF – EMATER (<i>titular e suplente</i>)	Companhia de Saneamento Ambiental do DF - CAESB (<i>titular e suplente</i>)
Universidade Católica de Brasília – UCB (<i>suplente</i>)	Secretaria de Estado de Agricultura e Desenvolvimento Local – SEAPA (<i>titular e suplente</i>)	SADIA S/A (<i>titular e suplente</i>)
Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional DF – OAB, (<i>titular</i>)	Instituto do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos do DF – IBRAM (<i>titular e suplente</i>)	Companhia de Bebidas das Américas – AMBEV (<i>titular e suplente</i>)
Associação dos Produtores Rurais e Moradores do Boqueirão – ARBOM (<i>suplente</i>)	Agência Reguladora de Água, Energia e Saneamento do DF - ADASA (<i>titular e suplente</i>)	Cooperativa dos produtores da região do Taquara - COTAQUARA (<i>titular e suplente</i>)
Instituto Sociedade População e Natureza – ISPN (<i>titular</i>)	Secretaria de Estado de Governo do DF (<i>titular e suplente</i>)	Associação dos Usuários do Canal Santos Dumont (<i>titular e suplente</i>)
Fundação Pró-Natureza – FUNATURA (<i>suplente</i>)	Secretaria de Desenvolvimento Urbano e de Meio Ambiente - SEDUMA (<i>titular e suplente</i>)	Federação de Agricultura e Pecuária do DF – FAPE (<i>titular e suplente</i>)
ONG Mão na Terra (<i>titular</i>)	Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBIO (<i>titular e suplente</i>)	Companhia Energética de Brasília -CEB Geração (<i>titular e suplente</i>)
Associação Comunitária do Núcleo Rural Córrego da Onça – ACONURCO (<i>suplente</i>)		Sindicato do Turismo Rural e Ecológico do DF – RURALTUR (<i>titular</i>)
ONG Oca do Sol (<i>titular</i>)		Associação para o Desenvolvimento do Turismo Urbano e Rural da Região Sul – ADESTUR (<i>suplente</i>)
Instituto Sálvia (<i>suplente</i>)		ECOLIVRE Turismo e Prestação de Serviços LTDA (<i>titular</i>)
ONG Amigos das Veredas – AMIVER (<i>titular</i>)		Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA CERRADOS (<i>suplente</i>)
ONG Motirô (<i>suplente</i>)		
OSCIP Rede de Sementes do Cerrado (<i>titular</i>)		
Associação de Moradores da Comunidade Beija-Flor – AMAFLOR (<i>suplente</i>)		

Quadro 3.1 Representantes-membro do Comitê de Bacia Hidrográfica do rio Paranoá – CBH-RP
Fonte: <http://www.cbhparanoa.df.gov.br/> último acesso em 09/12/2011

É digno de nota que na composição original do comitê tem assento a Secretaria de Desenvolvimento Urbano e de Meio Ambiente – SEDUMA. No entanto, após o desmembramento desta secretaria, não foi nomeado nenhum representante, nem para a SEMARH, nem para a SEDHAB. As vagas de titular e suplente poderão, ainda, ser distribuídas entre as secretarias. Essa divisão poderá contribuir para o diálogo entre estas duas pastas administrativas.

Conforme explicitado no Relatório de atividades (CBH-RP, 2011b), a Secretaria de Estado de Governo não indicou formalmente representante para a vaga no comitê, não comparecendo às reuniões. De forma semelhante a esta instituição e a SEDUMA, não compareceram às reuniões do ano de 2011 os representantes da COTAQUARA e da Associação os usuários do Canal Santos Dumont, ambos do segmento de usuários com representante titular e suplente da mesma vaga. Também não participaram de nenhuma reunião do ano, as instituições da sociedade civil, OAB (titular) e ARBOM (suplente). O processo de desligamento dos membros faltosos é disciplinado pelo artigo 20 do regimento interno.

Quanto aos não participantes no comitê, Agustinho (2011) discute a possibilidade de incorporação da representação indígena da capital, uma vez que, segundo a lei 9.433/1997, em bacias hidrográficas em cujos territórios abranjam terras indígenas, devem ser incluídos representantes da comunidade indígena e da Fundação Nacional do Índio – FUNAI. A citada representação indígena, comunidade pluri-étnica “Santuário dos Pajés”, ocupa historicamente a área intitulada “Terra Indígena Bananal” na asa norte de Brasília (MAGALHÃES, 2009). A área encontra-se em litígio¹⁹. Sobre a condição de ocupação tradicional da terra, existe parecer favorável da sexta Câmara da Procuradoria Geral da República (AGUSTINHO, 2011) e laudo antropológico, também favorável (OLIVEIRA et al, 2011), reconhecido pela Associação Brasileira de Antropologia – ABA.

A inclusão da Federação da Indústria de Brasília – FIBRA no colegiado, discutida por Agustinho (2011), é também descrita como desejável. Conforme entrevista com o presidente do comitê, Paulo Salles, constante no citado artigo, a representação da indústria, atualmente desempenhada pela SADIA S/A e AMBEV, é positiva e demonstra engajamento. A representação do segmento dos usuários econômicos está, atualmente, restrita ao setor alimentício, mas poderia ser ampliada com o ingresso da FIBRA, que é, segundo o

¹⁹ Foi requerido, por meio da Ação civil pública nº 1.16.000.000301/2008-83, o direito de ocupação da comunidade indígena de uma área de 50 hectares. A decisão nº 363/2009 impediu a construção da obra na área até 2011.

entrevistado, entidade considerada uma “ocupante natural” (AGUSTINHO, 2011:10) de uma vaga a exemplo do que ocorre em outros comitês. Ainda quanto ao segmento dos usuários do setor industrial, é discutida a procedência da participação do Sindicato da Indústria da Construção Civil no DF – Sinduscon-DF (AGUSTINHO, 2011).

3.6.5 Câmara Técnica de Assessoramento do CBH-RP

A Câmara Técnica de Assessoramento – CTA/CBH-RP foi instituída pela Deliberação nº 03/2010 do CBH-RP. A Deliberação nº 05/2010 empossou seus titulares e suplentes indicados pelas instituições membro do comitê. Este órgão compõe a estrutura organizacional do comitê com a finalidade de oferecer apoio técnico-científico e institucional no exame de matérias específicas segundo a demanda da plenária do CBH e a fim de subsidiar a tomada de decisão desta que tem poder deliberativo.

Dentre os temas debatidos de forma multilateral pela CTA, está regra operativa do lago, em que é estabelecida a cota mínima/máxima do manancial – assunto de fundamental importância para a garantia do uso múltiplo das águas do Lago. No âmbito desta Câmara, foi decidido que a “cota em níveis operacionais praticados no Lago Paranoá deverá respeitar o nível mínimo de 999,8 m e máximo de 1000,5 acima do nível do mar” (CTA/CBH-RP, 2010). Tal decisão embasou-se na discussão dos argumentos de representantes da Companhia Energética de Brasília – CEB, ADASA, CAESB²⁰ e outros representantes da CTA do Comitê. No mesmo parecer, foi também recomendado o levantamento de informações acerca das opiniões de outros usuários no lago, das ocupações na bacia, atuais e previstas e dos projetos de recuperação da qualidade ambiental.

Buscando esse entendimento das ações e problemas na bacia, foi organizado o 1º Workshop sobre o Assoreamento do Lago Paranoá pela Câmara Técnica – CTA/CBH-RP. Ocorrido nos dias 20 e 21 de setembro de 2011, o evento contou com a participação de professores da Universidade de Brasília que pesquisam o tema, bem como das autoridades governamentais que gerem as águas. Foi dirigido para servidores públicos que atuam na área, estudantes e público em geral. Os resultados do evento foram utilizados como base para a Moção nº 2/2011 de 18 de outubro de 2011, resolvendo adoção de medidas mitigatórias do

²⁰ “A redução do nível do Lago Paranoá para 999,50 m deverá ser permitida apenas para a realização de *flushing* e/ou *clean up*, a serem programados entre os meses de outubro a dezembro de cada ano” (CTA/CBH-RP, 2010)

assoreamento do lago, tendo em vista a grande produção de sedimentos em áreas urbanas gerada pelos canteiros de obras na bacia.

3.6.6 Ações do CBH-RP e interação com os instrumentos de planejamento

Conforme explicitado no relatório de atividades do CBH-RP, ao longo do primeiro biênio de sua existência, “ficou evidenciado (...) que o Distrito Federal carece de um planejamento articulado que torne efetiva a gestão dos recursos hídricos e a gestão do uso e ocupação do solo, tão interdependentes”. Com vistas o atendimento à referida articulação, foram realizadas uma série de eventos para tratar do tema específico do Plano Diretor de Ordenamento Territorial do DF – PDOT-DF e de outros instrumentos de planejamento urbano.

Em 15 de março de 2011 durante a terceira reunião ordinária do comitê, foram debatidas as possibilidades de articulação deste com o Conselho de Planejamento Territorial e Urbano do DF – CONPLAN e com outras entidades gestoras do meio ambiente e recursos hídricos como a Companhia Energética de Brasília – CEB, a Subsecretaria de defesa do Solo e Água – SUDESA, CAESB e entidades civis.

Em 30 de março de 2011 foi convocada a sua sexta reunião extraordinária, com finalidade de debater o PDOT-DF. Na ocasião, representante da Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Habitação – SEDHAB realizou uma apresentação inicial e membros do comitê e demais participantes manifestaram suas críticas e dúvidas ao processo de elaboração do instrumento de planejamento (CBH-RP, 2011a).

Em 23 de novembro de 2011, foi realizada a sétima reunião extraordinária do comitê, tendo como pauta discussão sobre o Plano Diretor de Ordenamento Territorial do Distrito Federal – PDOT-DF e demais instrumentos de gestão do solo e as suas interações com os recursos hídricos. Foram convidados para a reunião representantes, externos ao comitê, do ministério público, da SEDHAB e da entidade civil Pró-Federação em Defesa do DF.

4 PAINEL DE PESQUISADORES SOBRE OS NOVOS COMITÊS DE BACIAS HIDROGRÁFICAS DO PLANALTO CENTRAL

Em 10 de novembro de 2010, foi realizado, no âmbito da X Semana de Extensão da Universidade de Brasília – UnB, um mini-curso intitulado *CONSTRUINDO REDES SOCIOTÉCNICAS PARA GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS – uma Abordagem Multiagentes dos Novos Comitês de Bacia Hidrográficas do Planalto Central*, coordenado pelo professor Ricardo Neder. O convite veiculado se encontra no anexo B. O mini-curso, aberto a toda a comunidade, consistiu na organização de três mesas-redondas com o objetivo de debater o papel desempenhado e os desafios enfrentados pelos novos arranjos institucionais de gerenciamento de recursos hídricos com ênfase no Comitê de Bacia Hidrográfica do rio Paranoá. No dia 10 de novembro, foi realizada a mesa intitulada *Experiências de Pesquisa e Extensão na gestão de recursos hídricos* com a participação dos seguintes professores da Universidade de Brasília:

1. Paulo S. B. A. Salles, vinculado ao Instituto de Biologia – IB/UnB e ao Núcleo de Educação em Biologia – NecBio/UnB. É presidente dos Comitês de Bacias Hidrográficas do rio Paranaíba (CBH-Paranaíba) e do rio Paranoá (CBH-RP), membro do Conselho de Recursos Hídricos do DF e é organizador de vários cursos de capacitação para membros de organismos colegiados.

2. Frederico Flósculo, vinculado à Faculdade de Arquitetura e Urbanismo – FAU/UnB. Pesquisa nas áreas de Ecologia Urbana, Psicologia Ambiental e Urbanismo Crítico. É idealizador de disciplinas da área multidisciplinar como *Advocacias Ambientais e Urbanas*, *Ateliê de Arquitetura e Urbanismo Sustentável*, *Projetos de Arquitetura de Interesse Comunitário*, *Avaliação Pós Ocupação de Espaços Urbanos*, dentre outros.

3. Rebecca N. Abers, vinculada ao Instituto de Ciências Políticas – IPOL/UnB. Foi coordenadora Técnica do Projeto *Marca D'Água*, um estudo comparado da participação de atores na gestão de bacias hidrográficas no Brasil com duração no período de 2001 – 2011.

4. Demetrios Christofidis, professor, tempo parcial, pelo Departamento de Engenharia Civil e pelo Centro de Desenvolvimento Sustentável – CDS/UnB. Especialista em Infra-estrutura Sênior - em Recursos Hídricos locado no Ministério da Integração Nacional e integrante do Conselho Nacional de Recursos Hídricos – CNRH, da Aliança de Gênero e Água – GWA e da Rede Brasileira de Capacitação em Recursos Hídricos – CapNet Brasil.

5. Carlos Hiroo Saito, vinculado ao Instituto de Biologia – IB/UnB e Centro de Desenvolvimento Sustentável – CDS/UnB. É biólogo, analista de sistemas, educador e tem doutorado em geografia. Foi coordenador de apoio ao Decanato de Pesquisa e Pós-graduação e membro do Conselho de Meio Ambiente do DF – CONAM. Pesquisa Ecologia Aplicada, com ênfase em gestão ambiental e ordenamento territorial.

6. Ricardo S. Bernardes, vinculado à Faculdade de Tecnologia – FT/UnB. Pesquisa na área de implantação de sistemas de saneamento básico em comunidades rurais e urbanas, engenharia aplicada, sistemas alternativos de saneamento, dentre outros.

7. Ricardo T. Neder, vinculado ao Centro de Desenvolvimento Sustentável – CDS/UnB e à Faculdade de Planaltina – FUP-DF. É coordenador do Observatório do Movimento pela Tecnologia Social na América Latina. Doutorado na área do neocorporativismo e teoria da regulação, pesquisa a abordagem Ciência, Tecnologia e Sociedade – CT&S em recursos hídricos, agricultura orgânica, alimentação, moradia e saneamento.

8. Dentre os participantes do mini-curso foi também registrada a contribuição da Senhora Devanir Fernandes Rodrigues, representante do setor do turismo no CBH-RP.

O evento foi filmado e gravado, constituindo o material empírico nesta seção sistematizado. Os vídeos foram editados e disponibilizados²¹ para a população via rede internacional de computadores.

4.1 CONSIDERAÇÕES SOBRE O MÉTODO DE PAINEL DE PESQUISADORES

Método utilizado para sistematizar as contribuições dos participantes do evento, o Painel de Pesquisadores é uma adaptação de *Expert Panel* (UNEP, 2005) para a avaliação integrada de políticas, planos ou programas. Segundo UNEP (2005), a técnica é eficaz para temáticas que envolvem alto nível de conhecimento técnico ou de grande complexidade e requisitam síntese de várias disciplinas. Os membros do painel devem ser indivíduos e não representantes de alguma entidade ou segmento. É sugerido que a composição seja diversificada, definida de

²¹ Os vídeos particionados estão disponíveis nos links abaixo:

http://www.youtube.com/watch?v=qgfJ3Vqy_xU&feature=relmfu
<http://www.youtube.com/watch?v=C0qtarbCUkE&feature=relmfu>
<http://www.youtube.com/watch?v=RliFp3y7zAs&feature=relmfu>
http://www.youtube.com/watch?v=DKYRbClb_14&feature=relmfu
<http://www.youtube.com/watch?v=ZHRPpTXdnY8&feature=relmfu>
<http://www.youtube.com/watch?v=pD6bAhTD3ms&feature=relmfu>
http://www.youtube.com/watch?v=Ncb-UL_yE2E&feature=relmfu
http://www.youtube.com/watch?v=al_Siw3RzR8&feature=relmfu
http://www.youtube.com/watch?v=U3qX_DrLEws&feature=relmfu

modo a agrupar participantes que representem diferentes pontos de vista e que não se encontram normalmente.

As etapas previstas para o método são (a) definição do projeto, (b) recrutamento de membros do painel e pessoal de apoio; (c) condução do Painel; (d) preparação de relatório do painel, no que consiste o presente capítulo; (e) possível apresentação/audiência para divulgar o relatório, caso seja aceito, para o público em geral, conforme UNEP (2005), (f) implementação das recomendações. Estas duas últimas etapas não foram realizadas, não havendo impedimento que sejam futuramente. Seguindo as indicações do método selecionado, o presente trabalho se propôs a sintetizar informações resultantes do encontro dos pesquisadores para avaliar as principais fraquezas e potencialidades da política de comitês de bacias hidrográficas, com ênfase no CBH-RP, e fornecer uma visão do tópico em análise e propor recomendações.

No entanto, neste trabalho optou-se por utilizar a palavra *pesquisadores* ao invés de *experts*, uma vez que a assimetria em termos de autoridade que o fenômeno da *expertise* pode sugerir representa uma ameaça ao princípio de igualdade na participação. A assunção da figura de um especialista que representa a ciência, com conhecimento invariavelmente privilegiado, em contraste com o leigo incapaz de participar das decisões políticas, contribui para de um controle intelectual do primeiro sobre o último. Assim, questionamos essa compreensão de um “modelo do déficit público de conhecimento” (PIOLLI e COSTA, 2008) que se apresenta como empecilho para o modelo participativo e democrático de gestão que o trabalho propõem abordar.

4.2 IDENTIFICAÇÃO DE CONVERGÊNCIAS E DIVERGÊNCIAS

A partir da palestra inicial do professor Paulo Salles, que é também presidente do CBH-RP e CBH-Paranaíba, sucederam-se as intervenções dos demais colegas, bem como, dos ouvintes da mesa-redonda, que tiveram oportunidade de comentar as falas dos demais professores. A dinâmica do evento permitiu um processo de construção de conhecimento transdisciplinar uma vez que o diálogo instaurado atravessou as disciplinas contempladas, indo assim além da simples justaposição multidisciplinar de matrizes de conhecimento.

O tema do uso e ocupação do solo surgiu como central no debate. Constatou-se um consenso entre os pesquisadores acerca da ocupação desordenada do território estar

causando problemas graves aos recursos hídricos, identificando este conflito como principal desafio da gestão de recursos hídricos no DF. Foi também apontada por todos os participantes a necessidade de ampliação da participação, embora haja dissenso sobre a efetividade desta. Em torno do papel do comitê, houve convergência na postura dos participantes sobre a importância do organismo de bacia estar arraigado ao âmbito local, ocorrendo, no entanto, diversas interpretações de como isso se daria. Quanto ao tema da capacitação, observou-se uma grande heterogeneidade dentre as concepções e prioridades. O tema da cobrança foi o que apresentou maior dissenso entre os participantes, demonstrando ser este um tema ainda polêmico, tanto no que se refere à operacionalização e efetividade do instrumento, quanto às implicações éticas da sua implementação. Por fim, foram destacadas futuras perspectivas para a Política de Recursos Hídricos.

4.2.1 Água e ordenamento territorial

A temática da ocupação desordenada do solo surgiu no debate como o maior desafio na gestão dos recursos hídricos no DF. Em sua fala inicial, Paulo Salles manifestou a importância de compreensão do processo histórico de ocupação de Brasília. Abordou, assim, os temas das missões localizadoras da nova capital, das desapropriações de terras constituídas antes da construção da capital, a começar pela fazenda Bananal, a primeira a ser desapropriada. No entanto, os problemas de titularidade de terras persistiriam após a inauguração da cidade, o que acabaria criando “uma série de conflitos, não só a questão da terra, que levou ao desordenamento na ocupação do território, mas na questão do cerrado que foi sendo modificado ao longo do tempo”. Assim, o professor classifica a integração da gestão dos recursos hídricos com a gestão ambiental e com a gestão do uso do solo como o tema mais desafiador que enfrentamos no momento.

O urbanista Frederico Flósculo entende que o descontrole territorial no DF e Entorno não só é um problema de omissão do Estado, como há um patrocínio deste pelo Estado. A questão urbana estaria radicalmente ligada à questão ambiental do DF e ao seu limite ecológico, sendo qualificada por ele como urgente. O problema dos loteamentos se mostra crítico principalmente devido “ao não-pacto que o DF insiste em procrastinar com os municípios do entorno”. A cidade de Águas Lindas, por exemplo, enfrenta esse problema, o município está sendo loteado e grilado, e isso é “usado de uma forma imunda pela edilidade, por empresários e oportunistas. O

que a gente vê é só a ponta do iceberg”. Águas Lindas é, no entanto, apenas um dos nossos 12 vizinhos da RIDE. O “quadro é de uma metástase avançada, graças à ação do estado”.

O professor Neder concordou com Flósculo que a gestão territorial do DF se integra com a questão imobiliária, edilícia e ambiental, devendo, contudo, se somar o âmbito florestal. O professor vê a importância do comitê em adquirir meios e recursos para “fazer intervenções poderosas diante do capital imobiliário e diante de práticas inadequadas da agricultura”.

O professor Ricardo Bernardes entende que é muito incipiente a compreensão do equilíbrio da cidade numa bacia, pois insistimos em mascarar o impacto que a cidade cria na bacia. Assim, explica o efeito negativo da ocupação territorial sobre as águas, especialmente sobre o lago Paranoá: ao analisar a água pluvial escoada de toda a área ocupada do Plano Piloto e que atinge o lago no começo da estação chuvosa, observamos que estas cargas são piores que esgoto, em termos de nutrientes e contaminantes devido à magnitude de sua vazão, centenas de vezes maiores que este último. O professor ressalta ainda haver um conflito entre a criação do Bairro Noroeste que lança parte da drenagem no Lago Paranoá e o projeto de utilização da água do Paranoá para abastecimento público.

Demetrios Christofidis manifestou que, enquanto estudante de engenharia, teve oportunidade de trabalhar no projeto de água e esgoto do primeiro Plano Diretor de recursos hídricos e ordenamento territorial do DF, elaborado pela CAESB com a consultora PLANIDRO. Ele lembra que o propósito do plano era retirar e prevenir a ocupação desordenada da bacia do Paranoá, pois, no plano, previa-se que o abastecimento do DF seria futuramente o rio São Bartolomeu, com captação à jusante do Paranoá. Demetrios compara esse plano ao Plano Diretor de Ordenamento Territorial – PDOT, atualmente vigente, e o problema de corrupção em torno do mesmo. Manifestando seu desacordo, aponta que no plano recente, em questão, foi prevista a ocupação no bairro Catetinho em área de proteção de mananciais e um crescimento na cidade do Guará com arranha-céus não integrados com o restante da cidade.

Suscita também o problema atual da ocupação em Vicente Pires, Águas Lindas e Taguatinga. Mesmo com a ocorrência do fenômeno da interferência da ocupação irregular nessas áreas afetar drasticamente a qualidade da água do Lago Paranoá, a gestão e o planejamento não acompanham ou corrigem esse problema. A ocupação desordenada e a produção de efluentes sanitários nessas áreas constituiriam, segundo ele, uma “bomba de efeito retardado, pois é a única cidade que eu conheço que a periferia vai interferir no centro da cidade”.

A professora Rebecca Abers também compartilha da tese de que a questão do ordenamento territorial seja o maior problema ambiental do DF. Ademais, atribui a demora na criação e implementação do CBH-RP ao fato de tal Comitê não ter poder formal sobre tal problema. O professor Carlos Saito, no mesmo sentido que os demais palestrantes, entende que os comitês estão esquecendo-se das atividades de ordenamento territorial, de uso e ocupação do solo que vão ter impacto sobre recursos hídricos, estando muito focados nos instrumentos da outorga e cobrança.

4.2.2. Participação

Ao abordar o tema da composição do comitê, o professor Salles esclareceu que atualmente nele têm assento 23 representantes, sendo 7 do poder público, 9 usuários e 7 da sociedade civil, de forma semelhante ao que os outros comitês têm definido. Assim dividida, esta composição se encontra de acordo com as normas emitidas pelo Conselho Nacional de Recursos Hídricos, com participação balanceada entre os segmentos. Esta composição, no entanto, foi fruto de uma negociação, pois havia forte tendência ao estabelecimento de um “comitê chapa-branca”, com 50% + 1 da representação do governo, “o que seria um desastre, totalmente contrário a essa nossa proposta de comitês de bacia”.

Apesar de tais divergências, para o professor Salles, temos poucas oportunidades de participação, quanto o temos com relação à gestão da água, e esta possibilidade é um dos pilares da sustentabilidade. Já para o professor Demetrios, a cultura de decidir “de cima pra baixo” ainda não foi superada, sendo também regra a maneira de trabalhar de forma fragmentada na gestão de recursos hídricos, é preciso que os setores que interferem na qualidade da água integrem a gestão da mesma. De forma semelhante, Rebecca Abers manifestou que uma das coisas que explica a criação de um comitê é sua auto-construção em torno de um projeto local e não a partir de uma idéia genérica dada de cima.

Esta professora entende que é preciso existir um espaço de encontro entre diversos atores para tentar reunir recursos, normalizar condutas e refletir sobre os problemas específicos locais. Muitas vezes o comitê de bacia é eficaz para estes propósitos. A professora, que estudou a longa história da não-existência do comitê, entende que, no DF, tal comitê poderia desempenhar esta função de arena de discussão, tal qual o Fórum das Organizações Não Governamentais Ambientalistas do DF e Entorno. Ou, ainda, como tem sido o conselho de Recursos Hídricos e o conselho gestor da APA do Planalto Central. Ela entende que as

pessoas precisam de um espaço de interação e às vezes o comitê de bacia representa isso, mas é fundamental que os debates em uma arena se realizem em cima de projetos concretos que construam capacidades.

Preocupado com a questão do empoderamento, o professor Carlos Saito, julgou que o processo participativo que adotamos é ilusório, na verdade, por detrás de um processo dito participativo, está sendo criada uma geopolítica com um poder concentrado de um determinado segmento ou região privilegiada. Assim, a representação nos CBH's nem sempre coincidiria com a real distribuição das entidades atuantes na bacia. O professor cita o caso de um estudo de análise da localização geográfica das entidades membro do CBH-Paraguaçu, Bahia, do qual participou. Embora eleitos de forma regular e lícita, segundo as regras do estatuto e respeitando a proporcionalidade entre os segmentos do poder público, sociedade civil e usuários, as entidades membros não foram eleitas em observação às diferentes regiões da bacia. Em determinados comitês, há um predomínio hegemônico de setores e/ou municípios que concentram o poder econômico da região. Assim, o professor sugere mudanças que são mais detalhadas na seção “Novos Rumos para a Política de Recursos Hídricos”.

Para Ricardo Bernardes, também o saneamento é passível de um planejamento participativo. Ele citou a experiência de extensão universitária na Vila do Paranoá em 1988, que inseridos no cotidiano da invasão que crescia, invadiu-se uma área da cidade nascente e montou-se um barraco para as atividades de extensão da UnB.

A gente começou a negociar com eles como transformar aquilo que era uma vila ou uma invasão a se transformar em uma cidade (...), o Paranoá de 1990 tinha características urbanas que não tiveram outras cidades que vieram depois. O saneamento foi contemplado, as redes de distribuição foram contempladas, a compreensão da população sobre esse fator é fundamental, senão a gente fica refém do técnico (BERNARDES)

O professor entende que o emprego de técnicas autoritárias de uso intensivo de recursos financeiros foi um grande problema no saneamento de Brasília. As decisões do passado foram feitas sem ter a interferência dos usuários. Na década de 90, a decisão de elevar para o nível terciário de tratamento nas Estações de Tratamento de Esgoto – ETE's norte e sul, que despejam afluentes no Lago Paranoá, consumiu muitos recursos públicos, no entanto, a eficácia do sistema restou comprometida pois, o esgoto de Taguatinga, inclusive hospitalar, continuaram sendo lançados no rio. É possível descentralizar o sistema de saneamento, mas isso envolve, embora poucos recursos financeiros, participação intensiva da comunidade envolvida, como demonstra a experiência no Varjão, com a técnica do leito cultivado, um

sistema de plantas. A experiência narrada pelo professor obteve sucesso, mas depois foram implantadas unidades convencionais de tratamento pela CAESB.

Sistemas como o saneamento condominial – com um desenho mais descentralizado que também demanda maior participação dos consumidores do serviço – foram implantados com sucesso em Brasília pela CAESB. De forma geral, na região central de Brasília o saneamento não é um problema porque se tem corpo técnico e a possibilidade de pagamento, mas essa não é a realidade de pequenas comunidades do DF e entorno. “O saneamento ainda é muito baseado em tarifa. Isso significa há que se ter alguém que pague a tarifa, o que nem sempre é possível em pequenas comunidades”

4.3.3. Modelo e papel do CBH-RP

A idéia de que o coletivo reunido em torno de um comitê deve estar arraigado ao local destaca-se, explicitamente, na fala de Abers, Salles, Flósculo e Saito e, implicitamente na fala dos demais painelistas. Nesse sentido, o professor Paulo Salles ressaltou também a necessidade de adequação da gestão dos comitês à diversidade física, biótica, social, histórica e cultural de suas áreas de atuação. Entendendo ser esta uma questão muito complexa, assume a impossibilidade de um modelo único de gestão em um país tão diverso como o nosso. Na área de atuação do CBH-RP, o professor entende que temos características muito particulares e certamente a gestão realizada por este comitê deverá se adequar de modo a incorporar a questão cultural. Na condição de presidente dos dois comitês atuando em uma mesma área do DF, o distrital CBH-RP e o federal CBH-Paranaíba, lembrou da importância da articulação entre estes comitês e entre os Planos de Recursos Hídricos de suas áreas de atuação. No âmbito do CBH-Paranaíba, mas também do CBH-RP, a gestão compartilhada entre os estados se mostra bastante complexa, devido às distintas legislações dos estados e a própria maneira de fazer a gestão.

Na fala do professor Carlos Saito, ele evocou a análise geral dos sistemas na compreensão da organização dos comitês. Suscitando a explicação de Salles acerca da atuação dos dois comitês, Saito explica que o CBH-RP está aninhado dentro de uma estrutura maior que é o CBH-Paranaíba, assim, entende ser necessário avançar em termos de discussão acerca de uma estrutura de pequenos comitês aninhados em estruturas gestoras maiores, relacionadas com os níveis hierárquicos de um sistema e com a escala geográfica na qual interagimos espacialmente. Essa é a organização de comitês de integração.

Quanto à necessidade de o comitê estar arraigado ao âmbito local, Saito lembrou ainda do processo de mobilização da Comissão Pró-comitê de bacia do alto Maranhão em que contribuiu. Defendeu a riqueza do processo de definição do limite territorial de atuação de um comitê juntamente com a comunidade. Nesse processo, foram testadas várias delimitações junto com a comunidade e, o professor então parafraseou um membro do pró-comitê que apresentou publicamente a melhor delimitação como sendo aquela em que “consigo sair da minha casa ir lá visitar o proprietário rural na extremidade da área de atuação do comitê, e voltar no mesmo dia, percorrendo não mais que 200 km”. A articulação em torno do pró-comitê não teve prosseguimento por falta de apoio da Agência Nacional de Água (ANA), dentre outros motivos. No entanto, posteriormente, a partir de outro processo, que não foi continuação deste primeiro, o comitê da região foi instalado.

Para o professor Flósculo, a grande barreira para se atingir a comunidade é um “estamento técnico ligado ao estado cioso do seu poder” cujo hábito é o do “técnico, isolado, enclausurado, exercendo o poder a partir da cidade”. Na opinião de Flósculo, a questão ambiental urge, mas não tem sido priorizada. Temos uma cultura técnica que não está acostumada ao trato dessas questões e é “tremendamente obediente, dada à tecnocracia, que quer comprar pacotes técnicos inteiros, inclusive modelo de importação de gestão ambiental”.

Para o professor Ricardo Bernardes, surge uma grande questão acerca de como inserir o saneamento e o planejamento urbano nos debates e resoluções do comitê que influenciarão as tomadas de decisão. Conforme já foi mencionado anteriormente, o professor citando o projeto utilização da água do Lago Paranoá para abastecimento público e o conflito surgido com o lançamento de parte das águas drenadas do criado Bairro Noroeste, questiona “até que ponto isso poderia ser mais amplamente discutido no Comitê?” Para Bernardes, essa é uma questão de direito à cidade e, embutido neste, está o direito à água.

O professor Neder comenta a dificuldade que os comitês têm de incluir os setores imobiliários, que não têm interesse em compartilhar das decisões do comitê, quanto mais, dividir o ônus da gestão dos recursos hídricos. São, porém, esses setores que vão ditar as regras da ocupação territorial. Assim, o desenvolvimento de “novos arranjos institucionais capazes de contragestar esse poder dos grandes setores é um desafio para o comitê”. Se houver a possibilidade de o comitê poder premiar a participação dos empresários da construção civil, então “isso divide o campo dos que são pró-sustentabilistas e os que são mais pró-capitalismo-selvagem, digamos assim”.

Apresentando como resultado do projeto Marca d'Água que coordenou, Rebecca Abers, esclareceu que, em geral, as pessoas que compõem os comitês muitas vezes não entendem sua função, “não sabem para que eles existem, as pessoas vão para as reuniões, mas não existe uma idéia de um projeto, não existe uma razão de existir”. Reiterando o já mencionado acima, salientou que há a necessidade da auto-construção em torno de um projeto local e não a partir de uma idéia genérica dada de cima.

Uma das primeiras constatações do citado projeto, no início da década de 2000, é que os comitês que conseguiram se formar com eficácia e desempenhar ações interessantes, não estavam aplicando os instrumentos de gestão, como o CBH-Itajaí de Santa Catarina. Este comitê realizou mega projetos com a Petrobrás de recuperação de mata ciliar, projetos de educação ambiental, semanas políticas, atividades com os produtores rurais, com municípios, com conselhos ambientais, no entanto, apenas em 2009, 15 anos depois de sua criação, começou-se a desenvolver o plano de recursos hídricos.

Quanto ao CBH-RP, propriamente, a professora manifesta a limitação de atuação do mesmo na área metropolitana de Brasília, porque este não tem poder formal sobre o maior problema no DF que é a questão do uso e ocupação do solo, uma questão tipicamente municipal. Os instrumentos que controlariam essa questão são o PDOT e o licenciamento ambiental.

Então, uma das teses que desenvolvi sobre o porquê é tão difícil de criar um comitê em Brasília era que [este não teria atribuição sobre] o principal problemas relacionado às águas(...) Talvez se as pessoas estivessem lutando e gastando suas energias em outras arenas, por exemplo, nos movimentos sociais, nas relações com o ministério público, nas lutas contra o PDOT, fracassadas, porque é muito difícil, mas é lá que as pessoas estão se esforçando e o comitê é uma coisa mais secundária porque não oferecia os instrumentos (ABERS).

4.3.4 Capacitação, pesquisa e extensão

Para o professor Ricardo Neder, o problema da matriz da pesquisa, extensão e capacitação em recursos hídricos passa por uma relação bastante direta com o comitê de bacia. A universidade teria, então, uma responsabilidade fundamental nessa tarefa de criar conexões sistêmicas entre aspectos técnicos da política institucionalizada de recursos hídricos e um processo de aprendizado social, seja por meio da representação em comitês, seja pela pesquisa-ação em projetos de extensão. Assim, entende que a abordagem em Ciência, Tecnologia e Sociedade – CT&S é adequada para incluir as redes sociais historicamente alijadas dos processos de tomada de decisões tecnológicas. Para o professor a política de

comitês de bacia logrou em abarcar os movimentos sociais e para este segmento, a capacitação vem naturalmente.

O professor Paulo Salles concorda que o papel das universidades na discussão sobre pesquisa e extensão em recursos hídricos é fundamental. Têm contribuído no trabalho dos comitês, e poderão contribuir ainda mais, uma rede de faculdades e instituições de ensino superior, como a Universidade de Brasília e as Universidades Federais de Goiás, Uberlândia, de Minas Gerais, do Mato Grosso e de várias unidades estaduais, instituições privadas de pesquisa e ensino, dentre outras. Estudos acadêmicos destas e outras entidades embasaram diagnósticos de planos de recursos hídricos, análises das atividades produtivas, disponibilidade e demanda e metas futuras. É fundamental, então, o desenvolvimento de atividade de pesquisas focadas na resolução de problemas do DF, papel que pode receber contribuição da Fundação de Apoio a Pesquisa – FAP-DF, bem como nas atividades de extensão e na busca de sinergias com outras atividades dos colegas pesquisadores.

Desde a perspectiva de Abers, a questão da capacitação não é um problema na realidade dos comitês de bacia pois, embasada na pesquisa supracitada (Marca d'Água), Abers afirma que 70% dos representantes cursaram pós-graduação, sendo, portanto, um público que têm um conhecimento pelo menos básico da legislação. Não seria o caso de falta capacitação, ao menos no sentido tradicional.

De forma semelhante, para Saito, a necessidade que se impõe não é a de uma capacitação no sentido básico em torno do conhecimento dos instrumentos de gestão, ao contrário, defende a necessidade de um processo de alfabetização científica e tecnológica voltada para questões aplicadas ao cotidiano, no sentido das pessoas conhecerem a bacia hidrográfica em que atuam e exercerem seu direito de participação mediado por este conhecimento científico-tecnológico. Apesar de dizer que a bacia é a unidade integradora do ponto de vista do território, acredita ser muito difícil articular as diferentes políticas. "Viemos de áreas do conhecimento especializadas, fragmentadas, e não conseguimos juntar as coisas".

Concordando com a idéia de que a bacia hidrográfica representa um conhecimento importante quanto à apropriação social de seu território, Flósculo entende que "as pessoas não recusam esse conhecimento, é um conhecimento integrador". Ademais, introduz a necessidade de uma melhor compreensão da questão do limite ecológico de uma cidade e do seu impacto por parte dos profissionais da arquitetura e urbanismo. Defendendo a necessidade de capacitação dentro de sua própria categoria profissional, ele explica que tradicionalmente, o urbanista é comprometido com o ideal de desenhar belas cidades, mas padeceria de uma

ignorância ambiental, que “chega às raias da irresponsabilidade, (...) não se trata mais de uma sofisticação intelectual ou uma abstração”. O ponto de partida do urbanismo do século 21 deve ser a percepção do impacto ambiental desastroso e fora do controle legado pelo século 20.

Em observação ao saneamento no Brasil e no DF, Ricardo Bernardes aponta que, comparado com o Sistema Único de Saúde – SUS, o saneamento ainda está muito atrasado em termos de qualificação. “Não encontramos nenhum técnico com nível médio que entenda de saneamento, então, é um desafio para o sistema [de saneamento] capacitar o seu profissional”.

4.3.5. Cobrança pelo uso de recursos hídricos

O professor Paulo Salles explica que do ponto de vista da legislação, para se instituir a cobrança no comitê há a necessidade de uma Agência de Bacia, que por sua vez, precisa de dinheiro para ser instituída. Então temos uma dupla dependência entre a instituição da cobrança e a instituição da agência de bacia. Concordando com a colocação de Neder sobre o efeito psicológico da instituição da cobrança, Salles reitera que muitos irrigantes ao pedirem a outorga do direito de uso da água, solicitam uma quantidade maior que necessitam, fazendo uma reserva de água. Mas a partir do momento que são cobrados, a alocação da água é favorecida, pois, passam a solicitar apenas a justa quantidade que necessitam.

O professor esclarece que parte do DF, na bacia do rio Preto, afluente do rio São Francisco, os usuários já estão recebendo os boletins de cobrança e entende que a tendência é que os outros comitês do DF também adiram esse instrumento. No âmbito do Paranaíba, isso também está ganhando amplitude e é discutido no âmbito do plano de recursos hídricos da bacia. Não é um instrumento que atinge a todos os usuários igualmente, hoje o setor elétrico, a irrigação, saneamento e abastecimento são cobrados pelo uso de água. Não temos a cobrança para os setores de navegação, “nem para o turismo, e nem sei se deveria ter mesmo, pois se beneficiam, mas não usam diretamente a água”.

Para o professor Flósculo, parece haver um círculo vicioso com a arrecadação de dinheiro para investimento na própria burocracia que vai manter o sistema de arrecadação. Entende haver a necessidade de investir em algo novo para a construção de um círculo virtuoso, como os selos de qualidade de reconhecimento de boas práticas, ou de uma política fiscal.

Também contestando a colocação do professor Salles, a Senhora Devanir Rodrigues, ouvinte da mesa e representante do setor do turismo no DF, entende que além de não ser cobrado, o setor deveria ser recompensado,

que esse dinheiro sirva para premiar aqueles que estejam produzindo água e protegendo a fauna e a flora. Sou presidente da associação da região sul, (...) desde de 2001 eu acompanho as reuniões e defendo a água com unhas e dentes. Na minha área tem a nascente do córrego Santana, caminhões tirando água da nascente, São tiradas centenas caminhões de água pra vender (...) principalmente para o governo para construção das novas cidades, construção civil em São Sebastião e Jardim Guantânomo. Estão tirando água também na cabeceira, a menos de 10 metros (RODRIGUES).

Em resposta às intervenções, o professor esclarece que pela legislação, a questão do investimento a ser cobrado, tem restrição. Os comitês poderão gastar até 7,5% dos recursos arrecadados na burocracia. Assim, mais de 90% deve ser investido na própria bacia. Inicialmente, os usuários relutam em pagar pelo uso da água, mas com o retorno de benefícios como Programas de Educação e projetos de conservação na bacia entendem e, de certa maneira, passam a aprovar a cobrança. “Então os recursos serão usados na bacia e, em última análise, em benefício dos próprios usuários com atuação nesta. Isso acaba tornando um atrativo para eles”.

Quanto à preocupação de pagar para quem está protegendo água, isso é de grande relevância. Na elaboração do Plano do Paranaíba, está sendo debatida a missão do pagamento por serviços ambientais. O Programa Produtor de Águas – PPA, instituído pela ANA e com atuação em vários lugares, já está em operação para a conservação do solo. No DF as bacias do Piripau e do Descoberto têm a possibilidade de adotar o Programa. Quanto ao debate sobre os mecanismos econômicos capitalistas mais amplos em que estes instrumentos estão inseridos o professor se abstém de adentrar, mas entende que os programas como estes são formas de melhorar o quadro atual dos recursos hídricos.

O professor Neder ressalta sobre este tema, que projetos financiados por comitês são geralmente a fundo perdido, controlados pelo resultado e pela efetividade. O comitê pode financiar projetos, de turismo rural, de proteção, recuperação e para a boa utilização dos mananciais. A possibilidade de financiamento de projetos de 50 - 80 mil reais que sejam modelo para outros produtores é muito interessante e deve ser explorada. Assim, o professor entende que há uma tarefa histórica do comitê.

Este professor cita o caso do estado de São Paulo, cuja política de recursos hídricos prevê, além dos recursos financeiros advindos da cobrança, um fundo com recursos provenientes principalmente do setor elétrico, para financiar micro-projetos de conservação nas

bacias hidrográficas, como no caso do comitê da bacia hidrográfica do alto Tietê. Deste modo, se torna possível atrair interesses ligados ao comércio, à indústria, aos empresários em geral. O setor do turismo é, por vezes, muito interessado em garantir a qualidade dos recursos hídricos. Os setores imobiliários, de outro modo, não têm interesse em compartilhar das decisões do comitê, quanto mais, dividir o ônus da gestão dos recursos hídricos. O desafio de como atrair os usuários econômicos para o comitê para garantir que os industriais, setores ligados ao capital imobiliário e fundiário tenham um comportamento alinhado com o plano de bacia. Os debates e negociações em torno da cobrança podem, assim, atrair esse segmento.

Já o professor Demetrios, se posiciona contra a instituição da cobrança, para o professor, a cobrança significa “uma falta de credibilidade na capacidade humana (...) A única cobrança que deveria haver é a cobrança da nossa consciência.” Sua postura não-utilitarista se explica por sua observação de práticas anteriores em que o instrumento em questão é priorizado em relação aos demais. Na sua concepção, a instituição da cobrança deveria ser a última a ser implementada, apenas após a elaboração de um bom plano com a definição do enquadramento e com informação fidedigna que é possível definir se há necessidade ou não de instituir a cobrança. Ademais, entende que a eficiência na governança política não se dá por falta de recursos.

Com uma postura também pessimista em relação à cobrança, mas devido à motivação distinta desse último professor, Rebecca Abers entende ser baixa a possibilidade desse instrumento efetivamente financiar a gestão. Em análise do caso do comitê do Paraíba do Sul, que é uma bacia altamente industrializada e, portanto, com grande circulação de capital, explicou que em sete anos de instituição de cobrança o comitê arrecadou algumas dezenas de milhões de reais, muito pouco comparado ao plano de investimento constante no plano de recursos hídricos da bacia de 2007 que previa 4 bilhões. No seu entendimento, o preço cobrado pelos recursos hídricos é muito baixo, pois “a própria idéia colaborativa de fazer os usuários participarem no comitê, fez com que sua participação consistisse na garantia de preços baixos na cobrança”. A desconfiança sobre a possibilidade acerca do fato da cobrança financiar a gestão também esteve presente na fala de Salles.

O professor Saito lembrou que a Assembleia Geral da Organização das Nações Unidas – ONU em uma votação realizada em 28 de junho de 2010 reconheceu o acesso à água potável e ao saneamento básico como um direito humano essencial. Isto cria uma nova configuração no que se refere à gestão dos recursos hídricos porque atende aos anseios de muitos de caracterizar a água como um direito humano e não como um bem econômico. O

questionamento levantado por Saito, reiterado em outras ocasiões, diz respeito à necessidade ou não de modificar a nossa atual legislação de recursos hídricos, em especial a Lei 9.433/1997, em função dessa decisão.

4.3.6 Novos rumos para a política de recursos hídricos

Abers, elaborando uma crítica à Lei 9.433 de 1997, entende que esta seria uma lei, por um lado, revolucionária, com fundamentos, diretrizes e objetivos que refletiriam muito bem os problemas reais dos recursos hídricos no Brasil atual. A professora cita a ênfase na integração da gestão de recursos hídricos com uso do solo, com gestão ambiental e o saneamento nesta prevista. Por outro lado, os instrumentos previstos na lei não refletiriam a possibilidade desta integração e articulação com o ordenamento territorial, pois estes dizem respeito aos aspectos isolados das águas. Embora o Plano de Recursos Hídricos represente essa possibilidade de integração, não há mecanismos que garantam sua implementação na maior parte dos estados, pois não existe estrutura estatal e cadastro de usuários que possa garantir acesso a informações necessárias para a elaboração de um bom plano ou para definir prioridade de outorga.

Na mesma linha de compreensão Salles defende que a gestão da água e a gestão do uso solo deverão ser mais bem articuladas em termos da institucionalização da política de recursos hídricos. O professor suscita a contradição que existe na legislação atual que permite um proprietário de terra atuar sobre a vegetação, mas não sobre as correntes de água que atravessam sua propriedade, mas influenciadas por esta primeira. “Não dá pra pensar a água sozinha sem pensar o resto”. Assim, entende que há uma série de limitações na legislação da água e que “alguma coisa deve ser feita em termos de revisão que permita que realmente haja essa articulação”. Nesse sentido, ressalta a importância dos planos de recursos hídricos e do enquadramento de corpos hídricos que impõem restrição à atividade econômica, a uso e ocupação do solo.

Para Saito, o enfrentamento do problema de um predomínio hegemônico nos comitês de setores e/ou municípios que concentram o poder econômico da região, haveria de ser atacado por ajustes na legislação, deveriam ser repensadas as diretrizes para a composição de representantes. Como sugestão, Saito entende ser pertinente incluir, dentre as regras da composição de CBH's, o componente geográfico que permitisse estabelecer um maior equilíbrio dentre os eleitos por trechos da bacia.

Este professor também ressaltou a necessidade de outras interfaces da gestão hídrica, frisou a importância de articulação da Política Nacional de Recursos Hídricos com a Política Nacional de biodiversidade. Desde a perspectiva da criação de áreas protegidas, de definição de corredores ecológicos e Mosaicos de Unidades de Conservação, tradicionalmente se entende atuar sobre a superfície terrestre. Podemos também enxergar a água como corredores ecológicos. É possível integrar os recursos hídricos e a biodiversidade dentro da água a outras políticas desde que a qualidade da água seja garantida, que o enquadramento seja mantido ao longo trecho para que eventos de poluição e de alteração dos padrões de qualidade de água não sejam determinantes para o desaparecimento de espécies nesse trecho de rio. Para isso precisamos de estações de monitoramento da qualidade da água, distribuídos e operando.

Também sobre interfaces da política das águas, o professor Salles demonstrou preocupação com a incerteza climática que vivenciamos, maior que a que tínhamos antes. Assim, aponta como outro desafio que devemos nos preparar, a questão da adaptação das cidades às mudanças climáticas. “Temos uma preocupação muito grande com a emissão de carbono, a questão da mitigação dos efeitos do carbono excessivo, aquecimento global, etc. Mas temos que pensar também na adaptação, no sentido de preparar as nossas populações e os negócios que sustentam nossa bacia para as variações climáticas”.

Na visão interdisciplinar e multidimensional do professor Demétrios, ao abordarmos a gestão da água, não podemos tratar apenas da quantidade, esta é apenas uma primeira dimensão da água. Os aspectos qualitativos – uma segunda dimensão da água – são percebidos apenas por alguns gestores. Mas estas duas dimensões seriam ainda insuficientes, há uma terceira dimensão da água, que não percebida pela maioria dos gestores que é a dinâmica da água à qual devemos nos sensibilizar.

4.3.7 Considerações finais sobre o Painel de Pesquisadores

A partir das contribuições dos pesquisadores, temos uma boa indicação, desde a perspectiva acadêmica, sobre os principais desafios e o papel do comitê frente aos mesmos. O desafio do enfrentamento de conflitos de natureza territorial, que extrapolam as atribuições dos órgãos gestores de água, notadamente dos comitês de bacia, constitui consenso entre os participantes. A articulação da gestão de recursos hídricos com a do uso do solo, prevista como diretriz nas leis federal e distrital de recursos hídricos, surge como papel importante a ser

desempenhado pelos comitês, sendo o Plano de Recursos Hídricos nesse contexto, um instrumento capaz de realizar esse papel.

Quanto ao aspecto da participação social, apesar da divergência entre os painelistas acerca de sua efetividade, parece apontar para uma necessidade de apropriação social das técnicas envolvidas no gerenciamento de recursos hídricos, seja no âmbito do saneamento ambiental (Bernardes), seja no planejamento (Saito). Nesse sentido, esforços de capacitação dirigido aos diversos segmentos da sociedade para o desenvolvimento em conjunto de atividades de planejamento podem contribuir para aprendizado social na gestão das águas.

Seguindo a compreensão, neste capítulo esboçada, de que um comitê de bacia deve estar arraigado ao âmbito local, com atenção inclusive as particularidades físicas, culturais e históricas da região de inserção, se faz importante compreender as singularidades naturais e os eventos antrópicos que fizeram da região tornar-se o que é. No capítulo seguinte serão observados, em uma primeira parte, aspectos históricos da formação do espaço geográfico DF e, em uma segunda parte, um enfoque nos instrumentos de planejamento territoriais e de recursos hídricos do DF.

5 BRASÍLIA ONTEM, HOJE E AMANHÃ

Na primeira parte deste capítulo, “Encontrando Brasília”, a formação do espaço geográfico do DF é abordada em uma narrativa histórica não linear. Este espaço se constitui no encontro com os expedicionários das comissões localizadoras da nova capital, pesquisadores contemporâneos, mas também com as populações, atuais e pretéritas, e suas técnicas que modificaram os elementos naturais. Conforme Milton Santos (2009), o espaço geográfico é um “conjunto indissociável, solidário e também contraditório, de sistemas de objetos e sistemas de ações, não considerados isoladamente, mas como o quadro único no qual a história se dá” (SANTOS, 2009: 67), um híbrido de elementos naturais, sociais e técnicos.

Indissociável do espaço geográfico estaria a dimensão do território, com suas relações de poder (SANTOS, 2009). Portanto, na segunda parte do capítulo, “Planejando Brasília”, uma maior atenção é dada à discussão acerca da maneira como ocorre a apropriação dos recursos, água e solo, segundo os instrumentos de planejamento. Ao mesmo tempo em que olhamos para o passado e para os sucessivos planos, observamos as perspectivas futuras constantes nos instrumentos de planejamento vigentes.

5.1 ENCONTRANDO BRASÍLIA: EVOLUÇÃO ATRAVÉS DAS ESCALAS TEMPORAIS

Inserido na área *core*, ou núcleo, do Cerrado do Planalto Central, o quadrilátero do Distrito Federal teve a delimitação definida a partir de sucessivas expedições localizadoras da nova capital (Figura 5.1). A Missão Cruls (1892), a Comissão Polli Coelho (1946) e o Relatório Belcher (1955) levaram em conta olhares de diferentes naturalistas, astrônomos, geólogos, médicos higienistas, dentre outros. Nos documentos dos expedicionários, destaca-se a admiração com a antiga formação geológica, a paisagem savânica e a hidrologia particular da região.

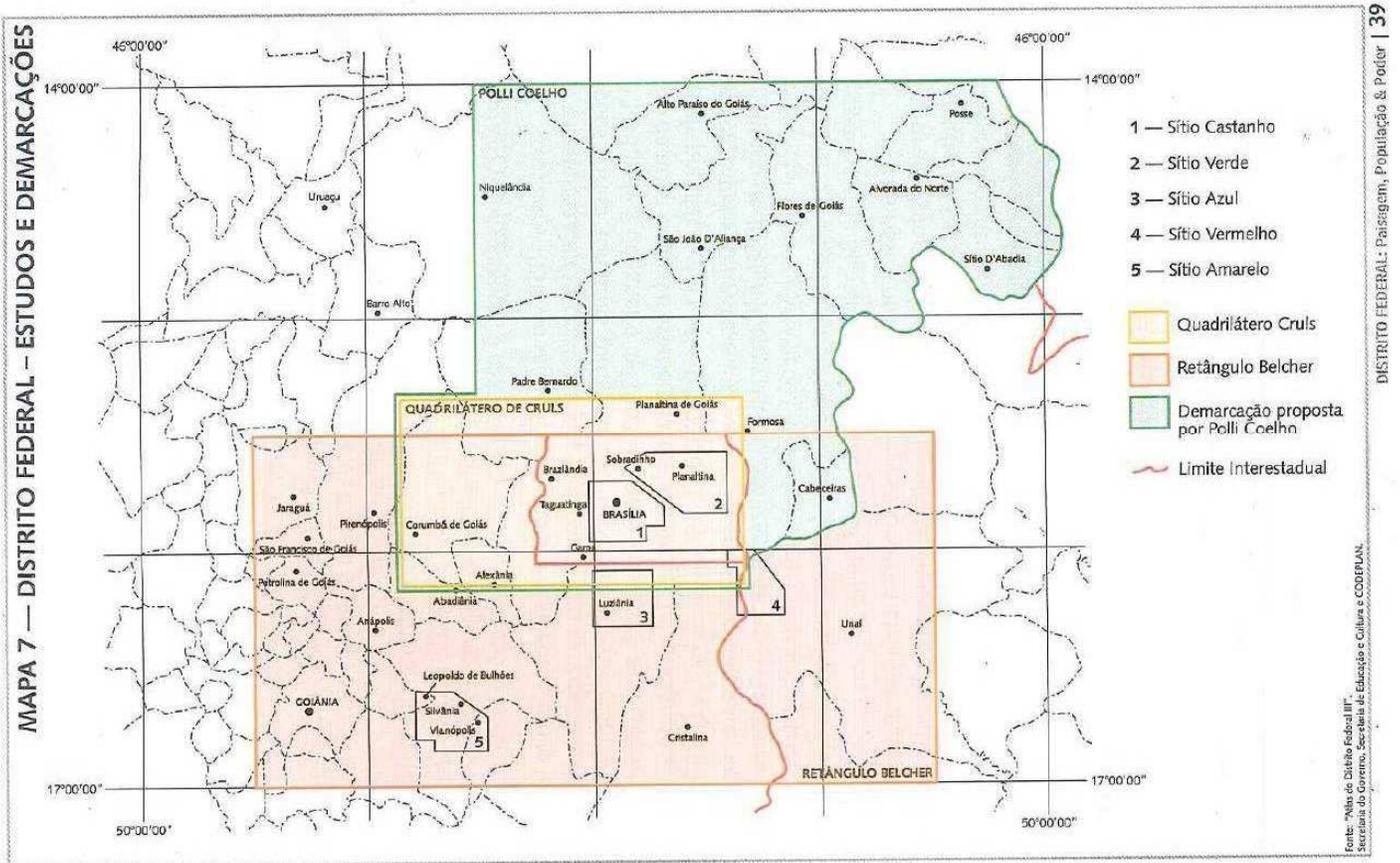


Figura 5.1 Limites das áreas demarcadas pelas Comissões Cruls, Polli Coelho e Belcher. Fonte: Peluso & Candido, 2006: 39

5.1.1 As disposições constitucionais e as sucessivas comissões localizadoras da nova capital

A primeira constituição da República dos Estados Unidos do Brasil, de 1891, previu, como pertencente à União, uma zona de 14.400 km² no planalto central do país que seria “oportunamente demarcada para nela estabelecer-se a futura Capital federal” (art. 5º, CF 1891). Em face disso, no ano seguinte, munidos de instrumentos²² de medição e localização sofisticados para a época, a Comissão Cruls partiu do então Distrito Federal – o Estado da Guanabara no Rio de Janeiro – com a missão de demarcar os quatro vértices do quadrilátero formado por dois arcos de paralelo e dois arcos de meridiano no espaço entre as cidades goianas de Pirenópolis e Formosa.

Em 18 de janeiro de 1922, é decretado o ato legislativo nº 4.494 determinando que a pedra fundamental da Capital Federal fosse lançada no planalto de Goyaz, no dia 7 de setembro de 1922. Na época da edição do Código de Águas, na zona demarcada, “existiam titulares de domínio de terra de várias categorias, difíceis de se precisar sem estudo específico, inclusive quanto à origem dos Municípios de Planaltina, Formosa e Luziânia, desmembrados para o surgimento do Distrito Federal” (POMPEU, 2010: 63).

As Constituições de 1934 e de 1946 reafirmariam as disposições constitucionais anteriores sobre a transferência da Capital. No ano desta última, foram nomeados, pelo então presidente Gaspar Dutra, os integrantes da “Comissão de Estudos para a localização da Nova Capital do Brasil” liderada por Djalma Polli Coelho e, em 1948, é encaminhado o Relatório Geral ao presidente Gaspar Dutra. A comissão demarcaria inicialmente uma área de 52.000 km², ampliada posteriormente para 77.250 km². O relatório da Missão Polli Coelho reiterou o significado geopolítico dessa região que se estenderia sobre três diferentes regiões hidrográficas (NEIVA, 2001).

Nos anos 1950, o segundo governo de Getúlio Vargas imprimiu velocidade à idéia da transferência da nova Capital (PELUSO & CANDIDO, 2006) e, em 1953, a lei nº 1.083 autorizou estudos para outra “Comissão de Localização da Nova Capital Federal” a fim de definir uma área ainda menor para uma população prevista de 500.000 habitantes. A firma *Donald Belcher & Associates Incorporated* foi contratada para fazer os estudos de fotoanálise e fotointerpretação das imagens produzidas pela Geofoto Ltda. (PELUSO & CANDIDO, 2006).

²² Círculo meridiano (determinação de latitude), teodolito (medição de ângulos horizontais e verticais), sextante (medição de altura de um astro acima do horizonte), micrômetro de Lugeol (medição de comprimento ou ângulos muito pequenos), luneta astronômica (observação de objetos), heliotrópio (instrumento que permite concentrar num ponto distante os raios solares), barômetro de Fortin e aneróides (medição de pressão atmosférica), bússola (instrumento de orientação do norte magnético) e podômetro (medição de distância percorrida) (HERZOG, 2008).

Em 1955, foram concluídos os estudos do Relatório Belcher. Compreendendo um quadrilátero maior que o demarcado pela Comissão Cruls, a área do estudo identificava cinco sítios, de 1.000 km² cada, como alternativas para o estabelecimento da nova capital. O sítio escolhido não deveria ser interrompido “por qualquer barreira visual” (BELCHER, 1984: 29) e os solos deviam ser bem drenados de modo que a possibilitar um sistema de abastecimento de água adequado e de esgoto por gravidade.

O quinto e último sítio descrito pelo Relatório Belcher, o chamado sítio castanho, teria aquelas qualidades. Tal sítio seria dotado de uma vista ilimitada aos vales contíguos. Ademais, a “longa série de quedas corredeiras” dos rios Paranoá e São Bartolomeu possibilitaria “uma purificação natural das águas servidas descarregadas da cidade” (BELCHER, 1984: 257), além de potenciais hídricos e energéticos. Na escolha do sítio, foi valorizado também o aspecto econômico, visto o baixo valor das terras.

O Marechal José Pessoa, presidente da Comissão Belcher, finca, 1955, o cruzeiro, que se tornaria marco fundamental da cidade, na região mais alta do semi-domo convexo da bacia do Paranoá. No ano seguinte, 1956, é lançado o concurso para o projeto de Brasília, no qual Lúcio Costa sairia vitorioso. Começam, então, as desapropriações das fazendas sob a liderança de Israel Pinheiro.

5.2.2 Olhares sobre a Geologia, geomorfologia, hidrografia e vegetação do Planalto Central

O relatório da Comissão Cruls sugere que “o Brazil Central já existia como um continente extenso, quando o resto do mundo ainda estava submergido”, (CRULS, 1992: 244). Conforme o relatório da auto-intitulada Comissão do Planalto, a esta região central do Brasil, toca a honra de ser a mais antiga do planeta. Atualmente, assume-se que a formação geológica do Distrito Federal é composta de grupos geológicos datados do período neoproterozóico. Os mais antigos, de 1 bilhão de anos atrás, são do grupo Canastra e Paranoá, e os mais recentes, de cerca de 700 milhões de anos, os grupos Bambuí e Araxá (MARTINS, 2000).

Estas rochas antigas, ao longo da evolução geostórica, sofreram uma série de ciclos de soerguimento e intemperismo, sendo sua paisagem, “do ponto de vista geomorfológico, de recente evolução” (AB’SABER, 2004: 37), cuja formação se deu a partir da interação entre os fatores climáticos, bióticos e edáficos no período Terciário Superior. No estudo de geomorfologia, constante no relatório Belcher, constatou-se a similaridade da paisagem explorada com a paisagem da África Equatorial e Central. A ubiquidade das chapadas

corroboraria a tese da comissão Cruls de que a área seria uma antiga peneplanície que foi sobrelevada.

Admirando-se com as planuras que “os goianos chamavam de chapadões”, Tasso Fragoso, chefe da equipe para a definição do Vértice Noroeste da Missão Cruls, descreve estes acidentes geográficos que hoje reconhecemos por suas características de recarga de aquíferos. O expedicionário registra no relatório da missão que

sob o ponto de vista geográfico essa zona desperta o maior interesse ao explorador. Nas encostas de alguns largos e vastos chapadões, cobertos de uma vegetação rasteira, erguem-se verdejantes *bouquets* de buritis, donde dimanam as águas para o Amazonas, São Francisco e Paraná (CRULS, 1992: 164 - 165).

Devido a essa relação de recarga de descarga de água associada à vegetação do Cerrado – notadamente com o buriti, símbolo²³ do DF – é popularmente atribuída a essa região a alcunha de *caixa d'água do Brasil*. De fato, a área do Cerrado é responsável por grande quantidade da vazão total de água produzida no território brasileiro (LIMA, 2011). A atual área do DF, construída em solo de vocação hidrogeológica para recarga de aquíferos. Vocação esta mais pronunciada nas áreas de formação de chapada (GASPAR, 2006).

Cerca de um terço da área do território que hoje se reconhece como pertencente ao Distrito Federal corresponde às formações de *chapadas e chapadões*, frequentemente divisoras de águas. Dentre as Chapadas destacam-se a da Contagem, a do Pípiripau (triplo divisor de águas), a de Brasília, a Chapada divisora São Bartolomeu/Preto e a Chapada divisora Descoberto/Alagado (PINTO, 1993). Já as veredas encontram-se originalmente associadas aos sopés dessa formação de relevo como áreas de descarga. Essas áreas contíguas aos afloramentos de água do planalto central irrigam regiões à jusante nos 360°(SEMATEC/IEEMA, 1998).

A Missão Cruls apontava como preferencial para implantação da nova capital, esta área nas proximidades da fronteira do atual DF e do município goiano de Formosa, dada a proximidade a importantes nascentes do Brasil. Neiva (2008), reconstituindo as motivações históricas das comissões Cruls e Poli Coelho, entende que “o simbolismo dessas águas emendadas²⁴ no centro do país e a promessa da viabilidade de água” (NEIVA, 2008: 2) foram grandes fatores para tal.

²³ Lei distrital n° 1.282/1996 declara o Buriti (*Mauritia flexuosa*), vegetal símbolo do DF.

²⁴O fenômeno de uma mesma vereda de 6 km de extensão originar drenagens antípodas – o córrego Vereda Grande drena para a Bacia do Araguaia/Tocantins e o córrego do Brejinho é tributário da Bacia do Rio Paraná –

Em 1894 seriam publicados os resultados da Comissão Cruls que demarcou uma zona do quadrilátero na área indicada, quase três vezes maior que a atual. O relatório apresentou uma extensa seção dedicada à medição do volume dos rios. Das correntes d'água, o “rio Parnauá” apresentou a segunda maior “despeza diária em milhões de litros” na representação gráfica das medições do período seco de 1892 nos “rios da zona explorada entre Pyrenopolis e Formosa” (CRULS, 1992: 137).

O fato popular é que se consagrou outra alcunha famosa da região, *berço das águas*, devido à concentração de nascentes das grandes bacias hidrográficas brasileiras. Outros autores ainda preferem o termo “cumeeira da América do Sul” (BARBOSA & MAGALHÃES, 2011: 382). O bioma do Cerrado tem grande importância também para a biodiversidade do continente latino-americano com relação ao fluxo gênico, pois conecta os biomas Amazônia, Mata Atlântica, Caatinga e Pantanal, funcionando como coluna vertebral ambiental do Brasil.

Ab'Sáber (2003: 123) confirma o “grande arcaísmo da vegetação dos cerrados, intuído por diversos pesquisadores”, mas afirma ter havido, em diferentes momentos geológicos, o ressurgimento e expansão do cerrados e cerradões a partir de áreas de *stocks* de flora (macro-refúgios). A partir destas áreas, nos períodos climáticos favoráveis à expansão do domínio Cerrado, se alastraria a biomassa sob a forma de “manchas de óleo” povoando as áreas até então secas. A área núcleo do Cerrado seria marcada pela instalação pioneira desse domínio, sendo o clima tropical de planalto, a ela associada, a amarração principal entre os macrorefúgios de cimeiras. A região do planalto Anápolis-Brasília, por ser uma paisagem de recente formação, com soerguido datado do Terciário Inferior, seria uma das áreas de colonização vegetal mais recente (pós-cretáceo, aproximadamente 65 milhões de anos). Barbosa (1996) estima que as características do Cerrado estão reunidas há 35 milhões de anos enquanto que a Mata Atlântica teria se formado há 7 milhões anos e a Amazônia há 3 milhões (BARBOSA *apud* FELLIPE, 2007).

Tal qual as savanas africanas, nos cerrados do Planalto Central também havia manadas de grandes mamíferos. Veados e lobos-guarás, além de emas, povoariam essa região brasileira. A presença dos cervídeos, conhecida pelos caçadores desse animal nessas chapadas, viria a motivar a antiga denominação de Formosa, Arraial dos Couros (BERTRAN, 1999; ARAGÃO, 1993). Essa toponímia, *Couros*, mais recentemente, se associaria à criação de gado no Vão do Paranã, local que leva o nome da primeira sesmaria da região.

originou o nome “Águas Emendadas” que batiza a Estação Ecológica no DF. A estação Ecológica, embora não abarque nascente do rio São Francisco, encontra-se também próxima a ele.

5.2.3 A presença humana do Planalto Central

Esse centro de irradiação de águas para as bacias hidrográficas brasileiras era também um centro de convergência de antigas rotas. As áreas altas do triplo divisor de águas seria caminho inevitável para as migrações (BERTRAN, 1999). Tasso Fragoso se admira:

“a estrada torna-se notável porque foi disposta pela cumiada das elevações. Esse facto faz com que o explorador, em todo o percurso do caminho, distinga vertentes de córregos que vão levar águas quer ao rio Maranhão, quer ao rio Paranahyba” (CRULS, 1992: 165)

Estradas hoje asfaltadas da região foram, em um tempo antigo, desbravadas pelos bandeirantes, mas estas teriam se consolidado a partir das trilhas abertas por indígenas e outros viajantes. A estrada colonial, antes de ser legalizada com a instituição das “contagens”²⁵, era as celebradas picadas da Bahia e do Goiás, donde escravos fugidos ou alforriados vinham em direção às minas do vale do rio Vermelho (hoje cidade do Goiás), Corumbá, Meia Ponte (atual Pirenópolis), ou das lavras tardias de Santana do Paracatu e Santa Luzia (atual Luziânia) (BERTRAN, 2000).

Desde a chegada dos portugueses, ocorreu a “retirada dos Tupi do litoral em busca de refúgio no Brasil Central” (BERTRAN, 2000: 26). Nessas “paragens”, os Tupi encontrariam povos semi-nômades do tronco lingüístico macro-jê, como os Xavante, Kaiapó, Crixá e Xacriabá, que já povoavam a região adjacente ao atual Distrito Federal (BERTRAN, 1999; GIRALDIN, 1997). Estes caminhos trilhados por esses povos tinham na região da Chapada do Pípiripau, próximo de Arraial dos Couros, um ponto de cruzamento.

Essa região, especula Goes (1991: 72), é a base física de uma mítica lagoa formada “pelo encontro de um grande rio do norte com o rio Prata”. As denominações para a lagoa se proliferavam, concebidas em tempos, lugares e em idiomas diferentes – português, espanhol e em língua-geral: “xaraes”, “eupana”, “paitity”, “dourada”, “manoa” (GOES, 1999: 72), mas também “xaraiés”, “vupabuçu” (BERTRAN, 1999: 39). O valor simbólico do mito era muito caro aos portugueses que esperavam ter, nesse continuum hídrico, um acidente geográfico que demarcasse a *ilha Brasil*, limitada no interior por esses dois rios emendados (Figura 5.2). De fato, em diversos registros cartográficos dos séculos XIV, XV e XVI, era representada a *ilha Brasil*, quase inteiramente dentro do meridiano português do Tratado de Tordesilhas. Ribeiro

²⁵ Posto fiscal interno de uma capitania destinada ao recolhimento do quinto e outros impostos. diferente do registro da Coroa localizado entre capitanias.

(2002) lembra a representação do lago com 200 léguas pelo cartógrafo holandês seiscentista Jodocus Hondius.

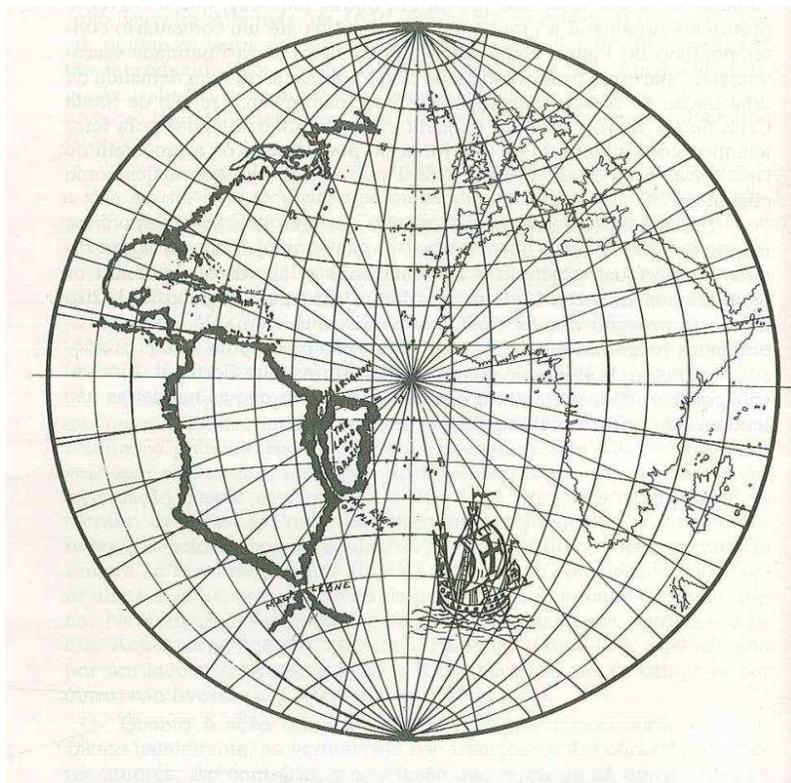


Figura 5.2 “Ilha Brasil” no mapa-mundi inglês de John Rotz (1542)

Fonte: Goes (1991)

A presença humana no Cerrado, no entanto, remonta a cerca de 11 mil anos, evidenciada por vestígios da indústria lítica do final do Pleistoceno (SCHMITZ, 1993) provenientes dos raros dados arqueológicos das últimas décadas. Bertrand (1999) aponta que em todas as savanas o intemperismo arrasa rapidamente os vestígios humanos. Felizmente, vários sítios arqueológicos estão crescentemente sendo reconhecidos e preservados (como o Parque Três Meninas em Samambaia, a Chácara Santa Terezinha nº 112 em Ceilândia e o próprio Parque Nacional de Brasília).

O Distrito Federal possui atualmente 18 sítios arqueológicos catalogados pelo IPHAN, que nunca foram escavados, não permitindo, neste momento, confirmações científicas mais precisas (...) Em caráter de hipótese, alguns desses sítios pré-cerâmicos encontrados no DF poderiam datar de 7.000 a 7.500 anos de idade, data que coincide com a instauração do atual ótimo climático da região. Outra hipótese muito aceita é que poderiam ter convivido no Distrito Federal duas culturas indígenas distintas, uma mais antiga formada por caçadores pré-cerâmicos, e outra, de apenas mil anos, e ambas chegando até a invasão colonizadora (DISTRITO FEDERAL, 2012b: 160 - 161).

Ademais, a herança cultural do “inominado *homo cerratensis*” seria invisibilizada, tal como a herança africana no nordeste “devorada pelo barroquismo imperante” (BERTRAN, 1999: 20). Para Monti (2007), no entanto, tal herança cultural desse *cerratensis* remanesceria vivamente nas tradições sertanejas da região.

As bandeiras e entradas se tornaram mais frequentes no planalto central no século XVIII (ARAGÃO, 1993). Padre Antônio Vieira chegava mesmo a denominá-las Arraiais, verdadeiras cidades em marcha. Nessa época, surgem também as principais cidades da região que tiveram na demanda do ouro uma de suas maiores causas.

O segmento constituído, hoje, de unidade geopolítica precisa – o Distrito Federal – que esteve sob a jurisdição e tirocínio dos antigos habitantes – bandeirantes, garimpeiros, índios, e negros que para aqui chegaram no rastro do ouro abundante e fácil (...) o encontro dessa cultura que se origina na região a partir do início do século xviii, tornam-se efetivamente predominante com o movimento de ocupação do cerrado (ARAGÃO, 1993: 174).

A marcha para o Oeste motivada pelo ouro viria a ocorrer quase um século antes do mesmo fenômeno ocorrido nos Estados Unidos, eram as “correrias”, cidades-ambulantes desses desbravadores do Goiás (ARAGÃO, 1993). Passado o ciclo do ouro, a atividade produtiva que se sucede é a pecuária bovina do século XIX, de “rentabilidade quase que residual” (ARAGÃO, 1993: 180), que viria a se chocar rudemente com um modelo de agricultura de exportação nos anos 70 do século XX, que introduziu o calcário e o arado.

Dentre as regiões brasileiras, o cerrado foi aquela que, nos últimos anos, submeteu-se a transformações as mais radicais nas técnicas produtivas e no próprio modo de vida, secularmente característico desta parte do país. Refiro-me a uma modalidade específica de processo produtivo, a um sistema de festas, a uma linguagem e costumes que existiram aqui durante dois séculos e meio de história de ocupação da região, que bruscamente desmorona-se diante de uma modernidade tecnológica maciça (ARAGÃO, 1993: 171).

5.2.4 O surgimento de uma cidade moderna

No ano de 1956, iniciava-se o mandato de Juscelino Kubitschek cujo plano de metas, prometendo inúmeras obras, tinha como lema “50 anos em 5”. Neste mesmo ano é lançado o concurso para o projeto de Brasília. Lúcio Costa sai vitorioso do concurso, segundo o júri por ser “o único plano para uma capital administrativa do Brasil [...] com o espírito do século XX: é

novo; é livre e aberto; é disciplinado sem ser rígido” (GDF/SEDHAB, 2010: 24). O espírito era o da modernidade, ávido por romper com o passado e rumando para o novo modelo de desenvolvimento difundido na tela da televisão introduzida no Brasil no início da década 50²⁶.

Com inspiração na máxima do movimento moderno da arquitetura europeia, “máquina de morar”, a “nova estética da cidade simbolizava a autonomia técnica, a força do planejamento tecnocrático” (GDF/SEDHAB, 2010: 83). O concreto armado era o material cuja tecnologia conferia a plasticidade das curvas de Oscar Niemayer e resistência necessária para sua execução pelo engenheiro Israel Pinheiro. Comparável à corrida para o oeste (QUEIROZ, 2003), a construção da nova capital motivaria grandes movimentos migratórios, principalmente ligados à construção civil.

Brasília foi concebida como uma *Civita*²⁷, não apenas como *Urbs* (COSTA, 1985), o que marcou a missão de Brasília como sede administrativa do País, para além da sua condição de assentamento urbano. O projeto urbanístico de Lúcio Costa tinha no eixo monumental a síntese da cidade como *Civita* que cruzava o eixo rodoviário, o qual acompanhando a escala residencial, consubstanciava a dimensão *Urbs* da cidade. Esse cruzamento foi considerado o marco zero no planalto, a partir do qual se edificaria uma cidade *ex-nihilo*, o que evidencia uma concepção de modernidade que nega o passado. No Relatório do Plano Piloto de Lucio Costa é expresso que o projeto não seria fruto de um planejamento regional, “mas a causa dele, a sua fundação é que [daria] ensejo ao ulterior desenvolvimento” (COSTA, 1991: 5).

5.3 PLANEJANDO BRASÍLIA

Brasília, símbolo da centralização e ocupação do território nacional, nasce da decisão estratégica e da necessidade de povoar o Centro-Oeste. A cidade planejada cumpre seu desígnio da interiorização do desenvolvimento do País, mas sem planejamento adequado, continua até os dias atuais em constante adensamento seguindo um padrão desordenado de ocupação. “Brasília teve como base para seus projetos iniciais todos os elementos necessários para evitar os problemas quanto à preservação ambiental que hoje já enfrenta” (CORDEIRO, 1993: 442).

²⁶ Assis Chateaubrian funda o primeiro canal de televisão do Brasil, TV Tupi, em 18 de setembro de 1950.

²⁷ O conceito de *Civita* é diretamente relacionado aos atributos inerentes a uma capital, de centro de governo e administração, mas também seria “um foco de cultura dos mais lúcidos e sensíveis do país”. (Introdução do Relatório do Plano Piloto, Lucio Costa, março 57).

Grande parte da bacia do Paranoá coincide com a área tombada de Brasília e esta foi destinada a acomodar o aparelho administrativo do Estado. Devido a essa particularidade urbanística e à fragilidade hídrica da região, a vocação da cidade, historicamente, seria para uma ocupação menos densa, o que não vem sendo observado. A compreensão dos motivos da fragilidade do planejamento da cidade e uma possível reversão desse quadro poderão contribuir na construção de políticas mais eficazes na preservação do ambiente natural e construído do DF, bem como dos seus recursos hídricos. Nesse sentido, deve haver uma maior compatibilização das dimensões do tombamento e gestão territorial com a questão hídrica no DF.

Quanto ao problema do adensamento urbano do Distrito Federal, gerado por negligência ou favorecimento de agentes econômicos, é importante que este seja inibido de forma não segregacionista. Ao lado dos esforços governamentais de planejamento, a resolução deste problema do adensamento urbano passa pela apropriação social da cidade e dos seus recursos. Uma questão se coloca: como a comunidade de Brasília – entendida aqui como o Distrito Federal urbano (PAVIANI & GOUVÊA, 2003) – poderá garantir que a função social da cidade seja cumprida? Assim, deve ser considerada outra dimensão da apropriação social da cidade, no sentido do conhecimento do histórico, dos conceitos e das decisões tomadas que influenciarão a vida da comunidade.

5.3.1 Um primeiro plano: o projeto urbanístico de Brasília

O primeiro plano de Brasília coincide com o projeto urbanístico da cidade, que se adaptou à topografia da bacia hidrográfica do rio Paranoá. No entanto, ao longo do ano de 1957, dois planos-pilotos diferentes foram criados para a nova capital. O primeiro, o plano-piloto de Lúcio Costa; o segundo, o Plano Piloto (com letra maiúscula), que efetivamente se consolidou, com alterações significativas a partir do primeiro (FRANCISCONI, 2011). Dentre as alterações, estava o deslocamento do conjunto da cidade para o leste. “Os lotes residenciais passaram para o outro lado do lago” a fim de “reduzir a área vazia entre a cidade e a água” e impedir a ocupação indevida da área (COSTA, 1985: 27).

Após o fim do período da ditadura militar e com o restabelecimento do poder civil em Brasília, Lúcio Costa revisita o projeto e concepção urbanísticos da cidade com um plano conhecido como Brasília Revisitada (1987). Neste prevê o tombamento de parte do conjunto urbanístico da cidade, por um lado, e a expansão urbana do Plano Piloto, por outro. O

documento expressa que foram inseridas outras áreas residenciais que visavam “aproximar de Brasília as populações de menor renda, hoje praticamente expulsas da cidade” (COSTA, 1987: 8). A diagnosticada segregação da cidade por Lúcio Costa em 1987, viria a ser continuamente exacerbada, como veremos a seguir.

5.3.2 A Água nos Instrumentos de Planejamento urbano: flexibilização paulatina

Uma característica que nos salta aos olhos ao analisarmos o processo de planejamento de Brasília é que os instrumentos de planejamento foram se tornando cada vez menos restritivos. Em 1966, é instituído o Código Sanitário do DF que proibia

a instalação de núcleos habitacionais de qualquer espécie em zonas a montante do lago de Brasília e nas proximidades dos cursos de água da sua bacia, quando não ofereçam, a critério da autoridade sanitária, garantia de sistema de recolhimento de dejetos e de detritos capaz de evitar a poluição e a contaminação das suas águas. (Lei nº 5.027/1966, artigo 7º, § 2º).

Reiterando a diretriz do Código, o Plano Diretor de Água, Esgotos e Controle da Poluição do Distrito Federal, conhecido como PLANIDRO e elaborado por consultoria de empresa homônima, viria a ser o primeiro documento de vulto de ações articuladas do governo (BRUNET, 2001). Este plano previa, em 1970, um cordão sanitário com o intuito de prevenir ocupações humanas na Bacia do rio Paranoá. Esta concepção higienista de planejamento viria a causar conflitos, como o descrito no capítulo 6, acerca do surgimento da Ceilândia.

Em 1978, é aprovado o Plano Estrutural de Ordenamento Territorial – PEOT que manteve a diretriz de preservar a bacia do rio Paranoá, “recomendando que fosse mantido o limite de 725.000 habitantes para ocupação urbana em sua bacia hidrográfica” (BRUNET, 2001: 23). O PEOT identificou áreas a serem conservadas, preservadas e dinamizadas, dentre as de dinamização constava o eixo Taguatinga e Águas Claras (COSTA, 2011), esta última teria seu projeto urbanístico completamente alterado.

Em 1985, o Plano de Ocupação Territorial do DF – POT, embora nunca homologado, apresentou um macrozoneamento do DF que previu arranjos institucionais colegiados para o planejamento²⁸. O POT subsidiaria a elaboração do Plano de Ocupação e Uso do Solo – POUZO, que incorporaria também algumas diretrizes do “Brasília Revisitada” (COSTA, 2011), como o acréscimo dos setores “Oeste Norte” e “Oeste Sul”, atuais Noroeste e Sudoeste; além das “Asas Novas”, norte e sul, respectivos Lago Norte e Lago Sul. O macrozoneamento do

²⁸ Conselho Consultivo Superior de Planejamento com representação de diversos segmentos da sociedade

POUSO, aprovado em 1986, aprimorava o plano anterior, identificando subcategorias para as áreas urbanas, rurais e de proteção ambiental.

Satisfazendo a determinação da Constituição Federal de 1988, de que os municípios com mais de 20.000 habitantes eram obrigados elaborar um Plano Diretor, foi lançado, em 1992, o primeiro, de uma série de mesmo nome, Plano Diretor de Ordenamento Territorial do DF – PDOT/1992, lei nº 359/1992. As primeiras diretrizes do ordenamento territorial eram a “consolidação das demandas advindas do processo de desenvolvimento econômico e social do Distrito Federal” e a “explicitação do Distrito Federal como pólo irradiador e indutor, e não concentrador, de desenvolvimento regional” (incisos I e II do artigo 3º).

Em 1997, um novo Plano Diretor é elaborado, respaldado pela lei Orgânica do DF de 1993 e ineditamente aprovado por meio de Lei Complementar nº 17/1997. Em seu artigo 81, era prevista a possibilidade de regularização dos loteamentos implantados ou com pedido de regularização feito até a data de promulgação daquele diploma legal. Este plano trouxe dentre suas diretrizes a consolidação de centros urbanos descentralizados priorizando o adensamento urbano das áreas já consolidadas. O PDOT de 1997 foi marcado por um esforço de descentralização com a instituição do Sistema de Planejamento Territorial e Urbano do Distrito Federal – SISPLAN, o Sistema de Informações Territoriais e Urbanas do Distrito Federal – SITURB e o Conselho de Planejamento Territorial e Urbano do Distrito Federal. Ademais, as Regiões Administrativas passaram a elaborar seus próprios Planos Diretores Locais – PDL articulado com o PDOT.

Nesse plano surge também a figura da Área de Proteção de Manancial – APM que viria a ser regulada pelo decreto nº 18.585/1997 e teria como objetivo garantir a disponibilidade de recursos hídricos para o abastecimento público. Tal figura promovia o disciplinamento do uso e ocupação do solo, assegurando a quantidade e qualidade da água captada pela CAESB e a manutenção e recuperação dos ecossistemas. O PDOT/97 previa ainda que

a ocupação das zonas urbanas incidentes sobre a Bacia do Lago Paranoá só poderá ocorrer a partir de um planejamento global que especifique a população prevista e a localização dos empreendimentos urbanísticos em consonância com a capacidade de suporte da Bacia, cujos fatores limitantes serão definidos pelo Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Distrito Federal (decreto nº 18.585/1997, artigo 14).

O Plano Diretor, atualmente em vigor, a Lei Complementar nº 803/2009²⁹, consistiu na revisão do PDOT anterior, cujo processo iniciou em 2005. Este plano previu a criação de mais

²⁹ Embora, este plano esteja em vigor, tramita na.

29 setores habitacionais e um conjunto diversificado de estratégias de dinamização urbana (seção I a VII do capítulo IV). Porém, o plano sofreu, após sua aprovação, uma Ação Direta de Inconstitucionalidade – ADI³⁰ movida pelo MPDFT. Esta ação requereu a inconstitucionalidade, formal e material, de 56 itens deste PDOT, dos quais o Tribunal de Justiça do Distrito Federal – TJDF declarou a inconstitucionalidade formal de 27 itens e, material de 5. Dentre os dispositivos questionados estava a desconstituição das APM's do Catetinho e Alagado, cujas captações respectivas abastecem áreas do Park Way e Gama. Ademais, o MPDFT manteve o plano sob suspeição devido a irregularidades no processo de revisão deflagradas pela operação “Caixa de Pandora” da Polícia Federal (MADER, 2010).

Como resultado da citada ADI, foram retirados os dispositivos questionados. A fim de sanar os problemas causado por essa lacuna, um novo processo de consulta pública foi promovido no âmbito do poder executivo, originando o projeto de Lei Complementar de nº 17/2011, referente às adequações no PDOT, Lei nº 803/2009. O processo de revisão do PDOT atravessou a gestão de três governadores do DF, Joaquim Roriz, Roberto Arruda e Agnelo Queiroz, sem constituir, no entanto, um pacto social compartilhado até então.

Segundo artigo nº 320 da LODF, somente são permitidas modificações extemporâneas ao prazo de revisão de 10 anos do PDOT, em caso de interesse público comprovado, adequação ao Zoneamento Ecológico-Econômico – ZEE e por motivos excepcionais. No entanto, o novo projeto de lei resultante da adequação do PDOT, PLC nº 17/2011, inclui também alteração em outros dispositivos que não foram objeto da ADI. Dentre eles se destacam

A Lei de Uso e Ocupação do Solo poderá definir critérios para ocupação de áreas públicas contíguas a lotes situados em setor de uso estritamente residencial, mediante contrapartida a ser prestada pelos beneficiários (PLC nº 17/2011, artigo 269-A).

Tal alteração, que prevê a possibilidade de ocupação de área pública mediante oneração, foi considerada inadmissível por estudo elaborado pela Unidade de Desenvolvimento Urbano, Rural e Meio Ambiente – UDA da Assessoria Legislativa da Câmara Legislativa do DF, Estudo nº 900/2011. Ademais, a Lei de Uso e Ocupação do Solo – LUOS, responsável pela reunião dos índices urbanísticos das unidades imobiliárias do DF, deveria ter sido aprovada em abril de 2011.

³⁰ ADI nº 2009 00 2 017552-9

5.3.3 Aspectos fundiários e populacionais do DF

O mecanismo de organização do espaço desempenhado pelo governo do Distrito Federal foi marcado por uma particularidade de ser, o próprio governo um dos maiores detentores das terras na unidade da federação adquiridas por meio das desapropriações de terras do estado de Goiás e de particulares para a construção de Brasília. Na década de 50, o governo utilizava este estoque de terras como instrumento de organização do território (PAVIANI, 2009: 80). Porém, a situação jurídica dos aspectos fundiários no DF é caracterizada por Mundin (2004) por irregularidades no processo de desapropriação das fazendas antes de Brasília, deixando como herança uma verdadeira “celeuma fundiária” no DF (MUNDIN, 2004: 12).

Essa condição possibilitou a apropriação de terras públicas feita de modo indevido e por meio de falsificação de documentos de titularidade, procedimento habitualmente conhecido por grilagem. Paviani (2009) mostra que participaram como agentes na particular dinâmica urbana do DF os atores ligados ao estado, ao mercado, mas também os cidadãos³¹. Por parte do cidadão, práticas como a “venda de comodato” levaram a problemas de regularização fundiária de terrenos com complicados processos nos tribunais do DF.

Por parte dos atores estatais, Paviani (2009) denuncia a atuação lacunosa, que levaria a um histórico descontrole no uso e ocupação do solo no DF, de grilagem e proliferação de condomínios horizontais, proporcionando a um processo de conurbação típicas das áreas metropolitanas. Esse povoamento contínuo, em padrão de “mancha de óleo”, sem espaços intercalares, ameaçam o modelo da cidade polinucleada que Paviani (2009) identificou nos antigos planejamentos para Brasília com o conceito das cidades-satélites. Se por um lado, a ação lacunosa do Estado possibilitou esta configuração espacial de cidade conurbada, por outro, o autor identifica, dos atores estatais, uma postura de barganha política cuja moeda de troca são os terrenos nos diversos “assentamentos semiurbanizados”.

Para Neri (2008), constata-se também, dentre estes atores, uma ideologia do empreendedorismo urbano em Brasília com um conjunto de políticas e técnicas para impulsionar o desenvolvimento das cidades desde uma perspectiva empresarial. Agentes imobiliários desempenham, nesse cenário, papel central na oferta de moradia e infraestrutura.

³¹ O “agente cidadão é, por vezes, denominado morador, inquilino, mutuário ou usuário da moradia” (PAVIANI, 2009: 83).

Nesse sentido, Maricato (2011) revela que o processo de produção do espaço nas metrópoles brasileiras está marcado por uma aliança entre o Estado e agentes macroeconômicos.

Em suma, uma ou outra forma de produção do espaço implica adensamento urbano. Com base em estudos do Instituto de Planejamento e Economia Aplicada – IPEA³² que o Distrito Federal “entorno” formam uma das maiores aglomerações urbanas do país com elevada taxa de crescimento. Na década de 2000 a 2010, a população da área metropolitana de Brasília cresceu aproximadamente 21%. Tal perspectiva de adensamento urbano implicará, deste modo, em um aumento também no uso de água para abastecimento público, que já é o mais expressivo dentre os múltiplos usos na região. (ANA, 2011b).

³² Cálculo baseado em dados demográficos de <http://www.ipeadata.gov.br/>

5.3.4 Mananciais abastecedores, atuais e futuros, nos instrumentos de Planejamento dos Recursos Hídricos

O primeiro grande manancial abastecedor do DF foi a lagoa de Santa Maria (Figura 5.2). Construído em 1972, contou com a regalia de não ter qualquer ocupação urbana ao seu redor, fato este possibilitado pela instituição do Parque Nacional de Brasília – PARNA-Brasília, atualmente um dos maiores parques Peri-urbanos do mundo. A pesar da pressão exercida pelo lixão da estrutural sobre o Parque Nacional de Brasília (FERREIRA & NETO, 2003), a lagoa de Santa Maria que permanece ainda com excelente qualidade e é responsável pela oferta de cerca de 20% da água para Brasília (CAESB, 2008).



Figura 5.3 Fotografia aérea da barragem da Santa Maria em construção, 1972.
Fonte: Arquivo Público do DF.

O Plano Diretor de Água e Esgoto – PDL/2000, elaborado pela CAESB, mostrou uma realidade de urbanização não prevista no planejamento oficial e seus elaboradores consideraram a necessidade de trabalhar com novas tendências de planejamento físico, com a inclusão de uma região com características metropolitanas mais afastadas do centro. Na

versão de 2000³³, o plano previu 25 alternativas de abastecimento. Como captações de pequena escala, foram previstos os rios Palma, Sal e Areias, no Estado de Goiás, e de grande escala, um reservatório a ser construído no rio São Bartolomeu (Figura 5.3), no DF, e o Lago de Corumbá IV, no Goiás (CAESB, 2000). Segundo o PGIRH, muitas dessas captações foram “inviabilizadas” pelas novas ocupações em suas áreas de interferência (ADASA, 2012a: 690).

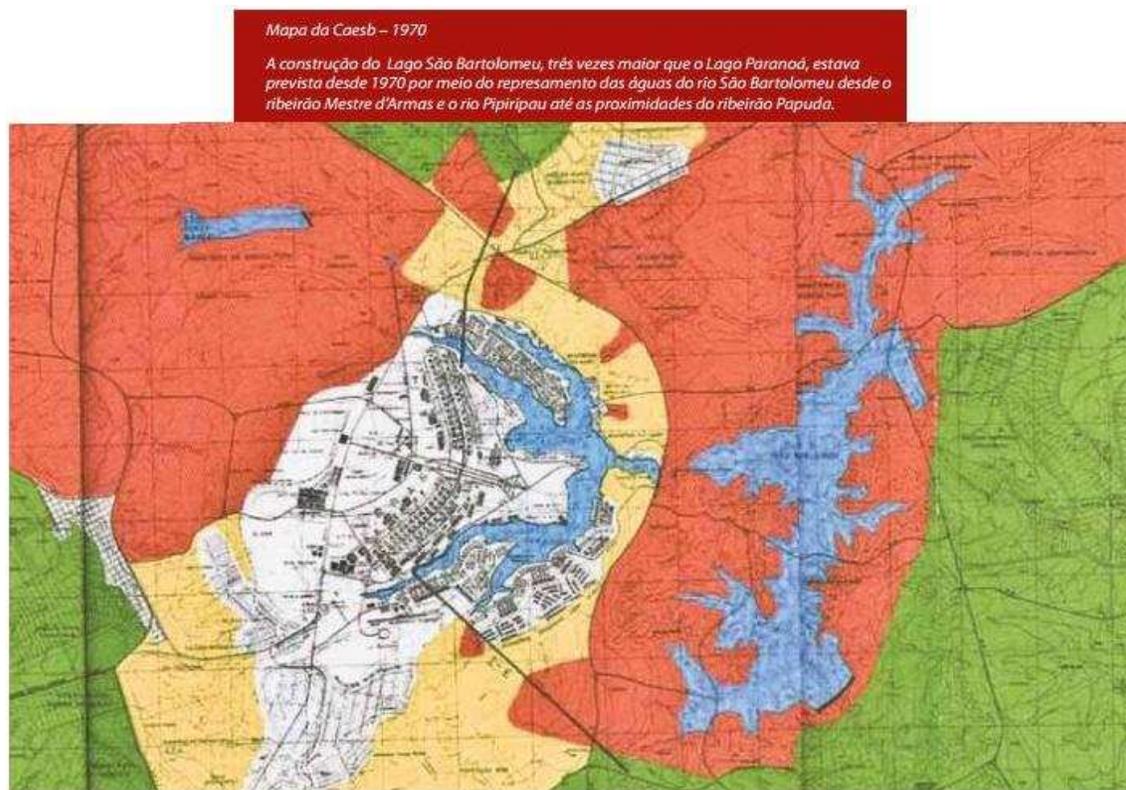


Figura 5.3 Projeção do Lago (à direita) formado pelo hipotético represamento do rio São Bartolomeu desde o ribeirão Mestre D'Armas e o rio Pipiripau até às proximidades do ribeirão Papuda.
Fonte: <http://www.fbb.org.br/upload/bibliot...5343022734.pdf> acessado em 27 de setembro de 2010.

O potencial de aproveitamento do rio São Bartolomeu por barramento foi uma das alternativas consideradas inviabilizadas. “Após análise da proposta [de obtenção da outorga prévia junto à ANA de aproveitamento do São Bartolomeu], aquela Agência se propôs a negociar junto à CEB o uso do Lago Paranoá como manancial de abastecimento” (DISTRITO FEDERAL, 2012a: 42). Dentre os problemas encontrados na área de contribuição da bacia do rio São Bartolomeu, constata-se a impermeabilização causada pelos condomínios, a inexistência de saneamento adequado nestes e a contaminação por agrotóxicos (FUNDAÇÃO

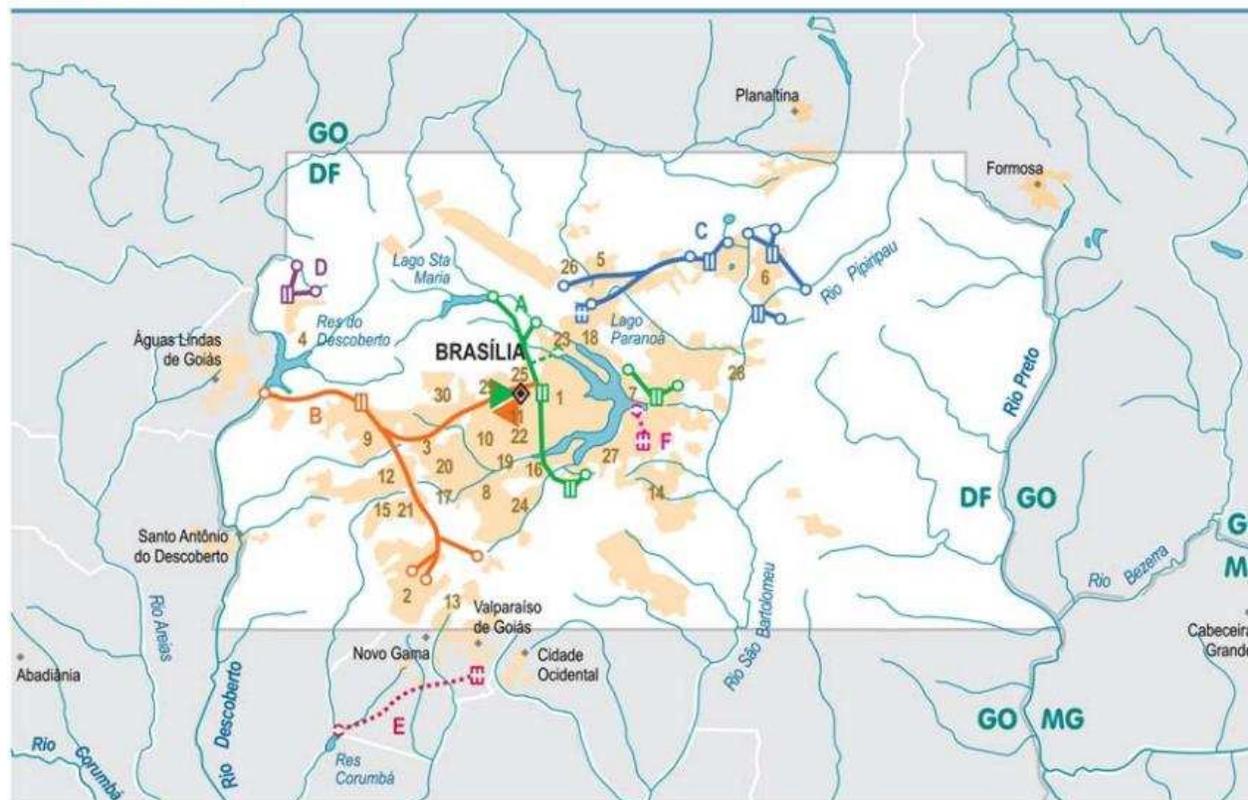
³³ A versão de 2005 não foi aprovada.

BANCO DO BRASIL, 2010). Quanto aos pequenos mananciais ameaçados, destacam-se os córregos Cachoeirinha, próximo a Itapoã, Mestre D'Armas e Quinze, em Planaltina, e Barroco, próximo a Brazlândia (ISAIAS, 2008).

O primeiro Plano de Gerenciamento Integrado de Recursos Hídricos – PGIRH (2006) teve como recorte do estudo as bacias hidrográficas do DF e do seu entorno imediato. O plano apresentou também as alternativas de incremento da disponibilidade hídrica superficial, sendo a primeira a “Utilização do potencial do Lago Paranoá e respectiva bacia hidrográfica” (ADASA, 2006: 389). São ainda consideradas as alternativas para incremento no abastecimento público de água o alteamento da barragem da CAESB, implantada no Rio Descoberto, a utilização do reservatório da UHE Corumbá IV, a implantação de barragem na bacia do rio São Bartolomeu, a implantação de reservatórios de regularização na bacia do Rio Preto, a transposição de bacias dos Rios São Bartolomeu e Preto. A atualização do PGIRH de 2012 mantém como alternativas de abastecimento apenas o Lago Paranoá, o córrego Bananal e o Lago Corumbá IV.

Tais alternativas são reafirmadas na sinopse do Sistema de Abastecimento de Água do DF – SIÁGUA (CAESB, 2008) e no Atlas do Abastecimento Urbano (ANA, 2011b). A captação no córrego Bananal já está operando e em vias de ser ampliada. Na figura abaixo, são mostrados os sistemas/captação e as Estações de Tratamento de Água – ETA's, com destaque para os sistemas Paranoá e Corumbá IV, atualmente, em fase de planejamento (Figura 5.4).

DISTRITO FEDERAL



Regiões Administrativas do DF

- | | |
|----------------------|---|
| 1 Brasília | 17 Riacho Fundo |
| 2 Gama | 18 Lago Norte |
| 3 Taguatinga | 19 Candangolândia |
| 4 Brazlândia | 20 Águas Claras |
| 5 Sobradinho | 21 Riacho Fundo II |
| 6 Planaltina | 22 Sudoeste/Octogonal |
| 7 Paranoá | 23 Varjão |
| 8 Núcleo Bandeirante | 24 Park Way |
| 9 Ceilândia | 25 SCIA (Cidade Estrutural e Cidade do Automóvel) |
| 10 Guará | 26 Sobradinho II |
| 11 Cruzeiro | 27 Jardim Botânico |
| 12 Samambaia | 28 Itapoá |
| 13 Santa Maria | 29 SIA |
| 14 São Sebastião | 30 Vicente Pires |
| 15 Recanto das Emas | |
| 16 Lago Sul | |

- A** SIN Torto-Santa Maria
- B** SIN Descoberto
- C** SIN Sobradinho-Planaltina
- D** SIS Brazlândia
- E** SIN Corumbá
- F** SIN Lago Paranoá

Demanda total - 2025:
10,86 m³/s



Figura 5.4 Sistemas Abastecedores do DF em funcionamento e em fase de planejamento.
Fonte: Atlas do Abastecimento Urbano (ANA, 2010).

O Lago Corumbá IV (Figura 5.5) foi represado em 2005 com finalidade de geração de energia elétrica. A CAESB já solicitou junto à Secretaria de Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos do Estado de Goiás – SEMARH-GO a outorga do direito de uso de recursos hídricos do Lago Corumbá IV para instalar captação nos braços do lago Alagados e Areias (CAESB, 2008). Esse novo sistema produtor está sendo executado pelo Consórcio Corumbá Sistema Produtor de Água, uma parceria da CAESB com a Empresa de Saneamento de Goiás –

SANEAGO (CAESB, 2011). Como condicionante da construção do lago, definida em Termo de Ajuste de Conduta – TAC firmado entre IBAMA, MPF e a Corumbá Concessões S.A., a concessionária se comprometeu a elaborar um Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno do Reservatório Artificial – PACUERA (WALM, 2011). Este plano, iniciado em 2005, apoiou a elaboração dos Planos Diretores dos municípios afetados pelo empreendimento e definiu o zoneamento da área do entorno do lago.

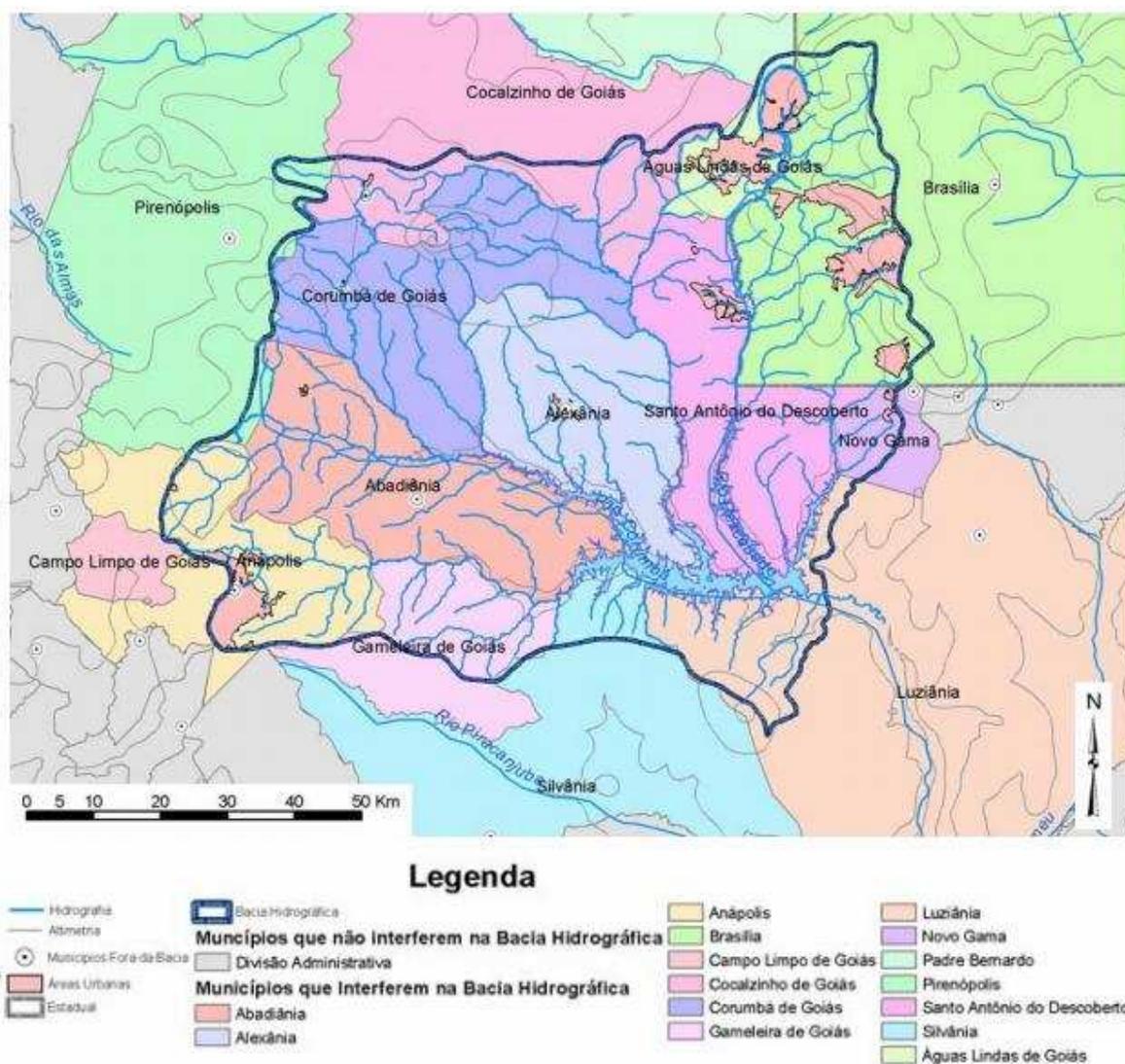


Figura 5.5 Inserção do Reservatório de Corumbá IV. Fonte: modificado de PACUERA (WALM, 2011)

Ao lado do Corumbá IV, está o Lago Paranoá como futuro manancial abastecedor. De forma semelhante ao primeiro, o lago Paranoá também envolve uma grande necessidade de

compatibilização dos usos do solo na bacia hidrográfica. Os estudos para o aproveitamento das águas do Lago Paranoá para o abastecimento de algumas cidades do entorno estão previstos no Projeto Básico para Ampliação dos Sistemas de Abastecimento de Água do Distrito Federal Utilizando como Manancial o Lago Paranoá (CAESB & THEMAGNA, 2009). No projeto é apresentado o levantamento das demandas por água no DF, simulação matemática da qualidade da água dos Lagos Corumbá IV e Paranoá e o memorial descritivo da Estação de Tratamento de Água do Paranoá e seu sistema de adução e distribuição. Os bairros abastecidos na região sul seriam os Condomínios do Jardim Botânico, São Sebastião, Setor Habitacional Tororó e, na região norte, a cidade Paranoá, o Itapoã, os Condomínios do Grande Colorado e Sobradinho (Figura 5.6).



Figura 5.6 Projeto do Sistema Produtor de Água do Lago Paranoá. O ponto de captação está representado como triângulo azul, a Rede de Adução como linha preta, a Estação de Tratamento de Água como retângulo vermelho, Estações Elevatórias de Água Tratada como círculos vermelhos e os Centros de Reservação como círculos azuis (CAESB & THEMAGNA, 2009). Fonte da imagem: Correio Braziliense, reportagem “Enquete do Ser Sustentável recebe 61% dos votos contrários ao uso do lago para abastecimento do DF” de 13 de maio de 2012.

5.4.5 Lago Paranoá: de patrimônio natural a recursos estratégico

Situado no interior do sítio histórico do Patrimônio cultural da humanidade, segundo a Portaria nº 314/92 do IPHAN, o lago artificial formado pelo represamento do Rio Paranoá é também patrimônio natural da cidade. Síntese da escala bucólica (QUEIROZ, 2003), este ambiente artificial tinha como função original o lazer, o turismo, a composição paisagística e a regulação do microclima da cidade que seria edificada.

Com origens que remontam à mítica visão de Dom Bosco, no século XIX, a idéia da capital margeada por um lago, foi especulada pelo botânico Glaziou, integrante da comissão Cruls. Para este naturalista, a região onde hoje encontramos o artificial Lago Paranoá teria, em outras eras, formação lacustre semelhante devido ao represamento natural de água pelos chapadões Gama e Paranoá (CRULS, 1892). Os estudos para criação efetiva do lago, com os cálculos para instalação do barramento, seria realizado, em 1955, pela Subcomissão de Planejamento Urbanístico, da Comissão Belcher.

Houve, porém, opositores ao enchimento do lago, como Gustavo Corção que afirmou que, devido ao solo poroso da região, o lago nunca encheria. Dois anos depois da construção da barragem em 1958, após a temporada de chuvas de 1961, as águas finalmente atingiram a planejada cota 1000. O enchimento do lago motivaria o então presidente JK a enviar-lhe o famoso e sucinto telegrama: “encheu, viu” (FONSECA, 2001).

A bacia do rio Paranoá tem uma formação geológica *sui generis*, possui na sua porção central uma estrutura em semi-domo³⁴ de forma convexa (Figura 5.7), que orienta a drenagem de padrão anelar, tendo como única saída o vale do rio Paranoá. O lago Paranoá, resultante do represamento neste vale, está situado à jusante da mancha urbana de Brasília. Assim, ele reflete as intervenções ocorridas na bacia, o que afeta sua qualidade ambiental e vitalidade. O lago é o “mais importante indicador ambiental da cidade” (FONSECA, 2001: 17), uma vez que recebe as águas drenadas do Plano Piloto, Lago Sul, Lago Norte, Guará, Núcleo Bandeirante, Candangolândia, Cruzeiro, Setor Militar Urbano, Setor de Indústria, Octogonal, Setor Sudoeste, Riacho Fundo, Recanto das Emas, Águas Claras, Areal, Setor Arniqueiras, Vicente Pires, Setor Noroeste, Taquari, Setor de Mansões Dom Bosco, Park Way, Vila Paranoá e outros condomínios.

34 Esse é o ponto de maior altitude local, cota 1172 m, onde o presidente da comissão Belcher fincaria o cruzeiro, marco fundamental da cidade, que viria a batizar a cidade do Cruzeiro.

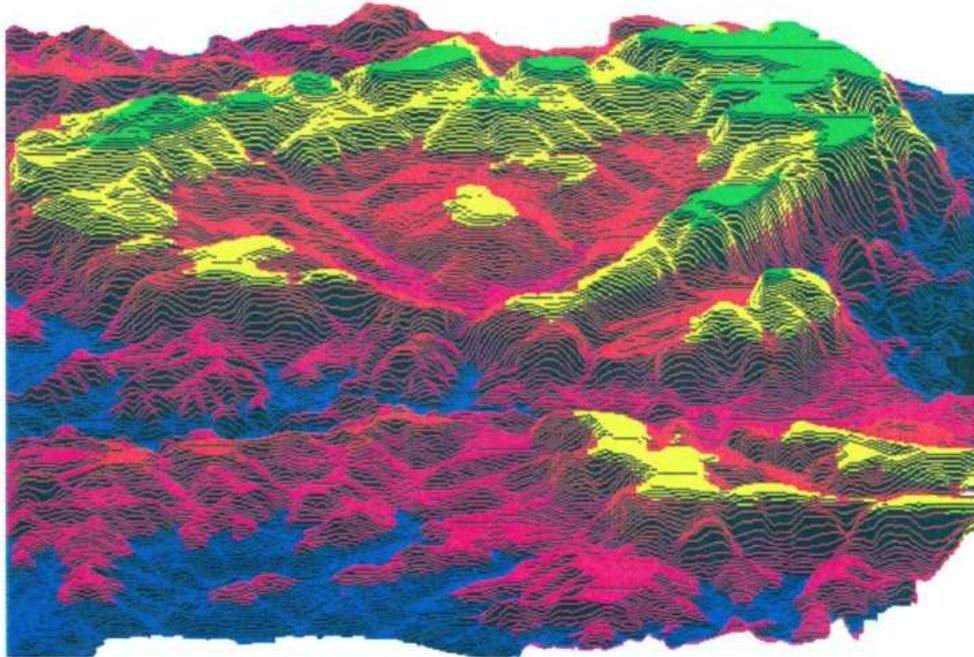


Figura 5.7 Topografia da bacia do Paranoá explicitando a formação em semi-domo convexo. Fonte: Relatório IEMA (1997)

Com o início da construção da cidade o lago passou a ser o corpo receptor de esgotos e, no início da década de 1960 do século XX, passou a contar com Estações de Tratamento de Esgoto – ETE's no nível secundário. Instaura-se, assim, o início de um conflito latente entre os múltiplos usos do lago: diluição de esgoto, lazer, turismo, pesca, geração de energia, dentre outros. Nos anos 1970, as ETE's que lançavam efluentes tratados em nível secundário no Lago Paranoá “foram forçadas a lançar o excedente em vazão, que chegava às mesmas por um sistema *by-pass*, diretamente sem tratamento no lago” (GDF/IPDF/CAESB/CODEPLAN, 1997: 4). Esse episódio seria determinante para a proliferação de algas *Microcystis aeruginosa* (PADOVESI-FONSECA et al, 2011) no lago ocorrido em 1978 que motivaria a reportagem do Correio Brasiliense “Brasília fede”, (Figura 5.8). Sobre esse evento Paulo Nogueira Neto, primeiro dirigente da Secretaria Especial de Meio Ambiente – SEMA, narra em 1979, que

acertamos como gastar algumas verbas das Nações Unidas, ainda disponíveis para o estudo do Lago Paranoá. Ficamos sabendo depois, pelo pessoal da Caesb, que 50% dos esgotos de Brasília são lançados no lago, sem tratamento, e que a situação bacteriológica é péssima. Isso foi para mim uma surpresa, pois anteriormente a Caesb me havia dito que a situação era relativamente boa (NOGUEIRA-NETO, 2010: 110).



Figura 5.8 Manchete de jornal local fazendo referência ao mau-cheiro do Lago Paranoá. Fonte: Jornal Correio Braziliense de 23 de novembro de 1978.

Em relação ao sistema tecnológico de tratamento de esgoto da cidade, “é importante salientar que a decisão de centralizar o tratamento de esgotos dentro da bacia em dois pontos [ETE-norte e ETE-sul], que hoje parece fora de propósito, é fruto de um planejamento de ocupação preconizado apenas para o plano piloto, que tinha seus limites bem caracterizados” (SEMATEC/IEMA, 1998: 6). Na década de 1990, estas estações de tratamento elevaram seu nível de eficiência de secundário para terciário e outras duas ETE’s que utilizariam o Lago Paranoá como corpo receptor de efluentes viriam a ser instaladas na bacia, a ETE-Riacho Fundo e ETE-Torto (CAESB, 2011).

Já em relação ao aproveitamento dessas mesmas correntes de água para fins de abastecimento público, novamente, Nogueira-Neto relata que, em 1987, manifestou-se publicamente “ser contrário ao aproveitamento da água do Rio São Bartolomeu, pois parte da mesma seriam os esgotos de Brasília. Isso exigirá muita cloração” (NOGUEIRA-NETO, 2010: 129). Essa passagem do Diário de Nogueira mostra o caráter estratégico da corrente de água do Lago Paranoá para o abastecimento público desde a década de 1970 e as controvérsias envolvidas em projetos dessa natureza.

Atualmente, com a restauração da qualidade da água do Lago Paranoá, o projeto do aproveitamento de suas águas para fins potáveis é retomado (CAESB& THEMAGNA, 2009) e se encontra em processo de licenciamento ambiental no IBRAM sob o nº 391001019-2009. Tal projeto demandará um esforço conjunto dos órgãos com atribuição gestão das águas do DF em toda a bacia. No capítulo 6, o projeto de aproveitamento da água do Paranoá para fins de abastecimento será novamente abordado, sob a luz do referencial teórico tratado no capítulo seguinte em que serão discutidas as estratégias de gestão e governança da água.

6 DESAFIOS E PERSPECTIVAS DO GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS NO ÂMBITO DO CBH-RP

6.1 UM PANORAMA DOS CONFLITOS HÍDRICOS NO DF

Conflitos hídricos foram freqüentes na história do DF, apesar de terem, muitas vezes, recebido pouca visibilidade. O filme ficcional de Armando Lacerda, “Taguatinga em pé de guerra” (1982), baseado em fatos reais, retratou um conflito por acesso à água em 1960 entre um grupo de lavadeiras, organizadas para defender a bomba d'água cedida à cidade-satélite por Sara Kubistchek, e o engenheiro Israel Pinheiro, que requisitou a bomba para irrigar seu parreiral na Granja do Ipê. A insurgência da população de Taguatinga contra o fato mobiliza a Guarda Especial de Brasília para conter o motim. Mas este serviço de vigilância, ligado à NOVACAP para proteger os canteiros de obras da cidade nascente, é expulso à pauladas e a bomba mantida em vigília, até que, novamente por intervenção de Sara Kubistchek, a cidade recebe o registro de doação da bomba. Este é um registro de conflito entre abastecimento e irrigação e ilustra também um conflito pelo acesso a água, que pode ser o primeiro da história de Brasília.

Tendo territórios da bacia do Paranoá como campo da disputa, também constituíram-se conflitos envolvendo populações de trabalhadores na construção de Brasília e seu acesso a água. No período de 1970 a 1976, cerca de 100.000 pessoas assentadas em barracos no Plano Piloto³⁵ foram realocadas para outro assentamento pela Campanha de Erradicação de Invasões (CEI). A alegada fragilidade ambiental da Bacia do Paranoá, apontada pelo PLANIDRO, teria legitimado a campanha que viria a batizar uma das cidades de maior vulto do DF, a Ceilândia. No entanto, “o mesmo espaço da remoção seria ocupado, pouco tempo depois, com moradias voltadas para a classe média e alta como o Setor de Mansões Park Way, Guará II e diversos condomínios” (OLIVEIRA, 2008: 73). Ademais, o novo assentamento Ceilândia não disporia de água encanada e a conquista, anos mais tarde, da caixa d'água viria a consolidar o símbolo da cidade.

Ao lado de conflitos urbanos, não raro, se estabelecem também, conflitos entre usuários econômicos de água, nas áreas rurais do DF. Frequentemente, casos de competição pelo acesso a água acabam por consolidar-se em conflitos. No caso do canal Rodeador, em

35 Durante a construção de Brasília os operários da construção civil se distribuíam por localidades com habitações precárias; uma delas de grandes proporções era a favela do IAPI.

Brazlândia, estabeleceu-se um conflito com implicações judiciais em torno do acesso a esta benfeitoria por onde corre a água, bem de uso comum. Conforme lê-se na ementa da ação³⁶, o administrador do canal, cujo uso foi outorgado pela ADASA, impede a utilização do mesmo por parte de usuários não integrantes da associação dos usuários do canal, bem como o ingresso de novos integrantes na associação. Soma-se ao fato, a alegada quase exaustão do ribeirão devido à sobre-exploração do manancial.

Ainda quanto aos conflitos entre usuários econômicos de água, a região da Chapada do Pípiripau constitui uma área de intensos conflitos manifestos (OLIVEIRA E WERMANN, 2005). O auge dos conflitos entre usuários de mesmo tipo – irrigantes – ocorreu em 2003 e foi marcado por episódio de morte³⁷ no Núcleo Rural Santos Dumont. Identifica-se também na bacia conflito entre distintos usos – irrigação e abastecimento público. O canal Santos Dumont é utilizado por dezenas de irrigantes produtores de alimentos, desde meados dos anos 1990, e a partir dos anos 2000, iniciou-se o aproveitamento das águas da bacia para abastecimento público. Por meio da Resolução nº 340/2006, a ANA outorgou a múltiplos usuários o direito de uso das águas deste rio de domínio da União, com destaque para a Associação dos Usuários do canal Santos Dumont (350 l/s) e a CAESB (400l/s).

Conflitos de características semelhantes à bacia do Pípiripau se estabeleceram na bacia do rio Descoberto. Na década de 1970, com a construção do reservatório do Descoberto, principal fonte de abastecimento do DF, estabeleceu-se uma zona de conflito entre os produtores locais e a concessionária CAESB. Com a barragem em operação, conflitos de diversas modalidades acirraram-se. Dentre estes, conflitos entre usuários de mesmo tipo – irrigantes (CARDOSO & NETTO, 2000) – e entre usuários de diferentes tipos – concessionária e irrigantes (FERREIRA & NETO, 2005). Além de conflitos entre usuários econômicos de água, verifica-se também que ocorrem conflitos entre usuários dos diferentes tipos de recursos, como é o caso de conflitos que se estabelecem entre os usos do solo – adensamento urbano e expansão agrícola – e da água – consumo humano e proteção dos mananciais (NÓBREGA, 2005).

Para o enfrentamento do conflito entre o uso e ocupação do solo e o abastecimento público de água, foram adotadas importantes políticas, o Programa Produtor de Águas – PPA no Pípiripau (ANA, 2010), pioneiramente implantado no DF, e o Plano de Adequação Ambiental

36 Ação de nº 0054621-26.2010.8.07.0001 TJDF

37 Notícia veiculada no site da Secretaria de Agricultura e Desenvolvimento Rural – SEAGRI em 6/11/ 2008, intitulada “Embrapa vai analisar situação do Núcleo Rural Santos Dumont” Disponível em: http://www.sa.df.gov.br/003/00301009.asp?ttCD_CHAVE=68729 último acesso em 24 maio de 2012.

da Reserva Biológica e das Propriedades Rurais às Margens do Lago Descoberto (SEAPA, 2009). Ambas, dirigidas aos produtores locais, muitos deles ligados à agricultura familiar, prevêem o incentivo de práticas agroecológicas nas áreas de influência dos sistemas de abastecimento. No primeiro caso, a adoção destas práticas agrícolas mais sustentáveis são recompensadas financeiramente e, no segundo caso, é permitida a utilização das APP's do reservatório para exploração agrícola por sistema agroflorestais em uma faixa de 125 metros a partir da margem do lago, a Reserva Biológica do rio Descoberto, sobreposta às APP's.

Pode-se observar que nestas bacias de características rurais logrou-se desenvolver políticas para o enfrentamento de conflitos entre gestão da água e do solo. Diferentemente, em bacias de características urbanas em que o aumento populacional provoca não apenas aumento da demanda por água, como pressiona/impacta as áreas produtoras de água, o desenvolvimento de políticas adequadas para o enfrentamento deste problema prefigura um grande desafio.

6.2 CONFLITO ENTRE GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS E DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO NA BACIA DO PARANOÁ

O DF localiza-se em áreas de cabeceiras, isso implica a proximidade de águas de ótima qualidade, mas em pequena quantidade. De fato, deparamo-nos com uma situação pouco confortável em relação à disponibilidade hídrica, já que o DF é a unidade da Federação com a terceira pior disponibilidade hídrica *per capita* do Brasil (REBOUÇAS *et al*, 2006). As fortes pressões por aumento das áreas destinadas a urbanização e a ocupação territorial desordenada agravam a relação Demanda/Disponibilidade, pois o consumo de água tende a aumentar, ao passo que a impermeabilização restringe a disponibilidade. A região do DF contida na bacia do rio Paranaíba, coincidente com a área de atuação do CBH-RP, representa – dentre as Unidades de Gestão Hídricas (UGH's) definidas pelo Plano de Recursos Hídricos da bacia do rio Paranaíba – a unidade com a pior relação Demanda/Disponibilidade (120%) dentre as demais áreas da bacia interestadual (ANA/COBRAPE, 2011a). Nesta área, a demanda para abastecimento público urbano (71,9%), é a mais expressiva em oposição aos usos para irrigação (22,3%) e industrial (5,3%) (ANA/COBRAPE, 2011a: 714).

Há uma extensa literatura acerca dos problemas da expansão urbana sobre o abastecimento de água nas grandes cidades brasileiras (CARNEIRO *et al*, 2010; TUNDISI,

2008; TUCCI, 2008; JACOBI, 2005). De forma semelhante, este problema no DF é bem documentado pela literatura específica. A situação da água na bacia do Paranoá é descrita como dramática, em grande medida por causa da expansão de aglomerados urbanos (SALLES, 2001). A área conurbada que constitui o território urbano de Brasília conta com altas taxas de crescimento populacional e sua expansão produz grande pressão sobre os recursos hídricos (DISTRITO FEDERAL, 2010; ANA, 2011b). Ademais, segundo auditoria operacional realizada pelo Tribunal de Contas do DF, constata-se uma insuficiência na recuperação e conservação dos corpos hídricos do DF pelos órgãos gestores distritais (DISTRITO FEDERAL, 2010: 33).

Abers (2001) caracteriza a gestão ambiental no DF como sendo marcada por fortes pressões políticas favoráveis à expansão urbana e pela reação de resistência por parte de grupos ambientalistas (ABERS, 2001). Pereira (2010) enquadrou essa dualidade como um conflito entre a expansão urbana e a sustentabilidade ambiental, no contexto da revisão do PDOT/2009. Um primeiro grupo corresponderia a um “peso cinza”, composto pela secretaria de habitação e desenvolvimento urbano, bem como outros setores da sociedade ligados ao interesse da expansão urbana. Um segundo grupo, o “contra-peso verde”, seria composto por Organizações como o Fórum das Ong’s Ambientalistas do DF e Entorno, a Pró-Federação em defesa do DF, e o MPDFT. Nesse sistema de pesos e contra-pesos, o segundo regula o primeiro ao reivindicar a defesa do meio ambiente equilibrado (PEREIRA, 2010).

Assim, restringindo nosso quadro de análise para o conflito entre a gestão do território e a gestão hídrica na bacia do Paranoá, vemos que das duas necessidades contraditórias, abastecimento público de água e adensamento urbano, decorre um agravamento deste conflito socioambiental latente, com o projeto de utilização das águas do Lago para fins de abastecimento. Algumas relações são apresentadas no diagrama abaixo. Como consequência do adensamento, tem-se, por um lado, diminuição da recarga de aquíferos (a), aumento das águas pluviais (b) e efluentes sanitários (c) lançados no lago e, por outro lado, o aumento da demanda por água (d).

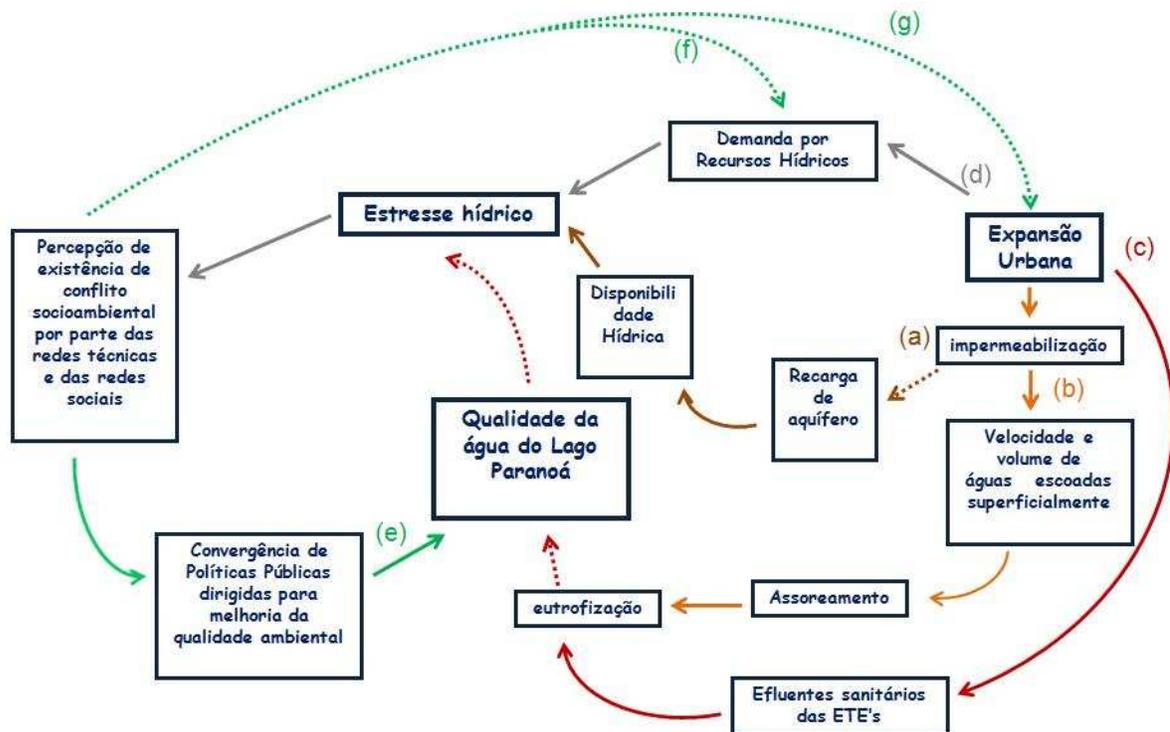


Figura 6.1 Modelagem diagramática das relações entre algumas variáveis que interferem na gestão de recursos hídricos na Bacia do Paranoá. Representação conforme Berçot (2008) com relação de potencialização representadas por linha contínua e relação de inibição por linhas tracejadas. Fonte: elaboração da autora.

Considerando os elementos definidores de conflitos socioambientais sistematizadas por Nascimento (2001), alguns destes elementos podem ser delineados em observação ao conflito entre a preservação ambiental e a expansão urbana no DF. O conflito em revista é de natureza socioambiental e política. Os atores envolvidos são pelo menos de dois grupos: redes sociais e técnicas implicadas na governança ambiental e redes sociais e técnicas implicadas na promoção do desenvolvimento urbano e habitacional. O campo da disputa é o território de abrangência das políticas, a bacia do rio Paranoá. O objeto do conflito envolveria, por sua vez, a estratégia de gestão de recursos hídricos. Enquanto que o primeiro grupo estaria comprometido em garantir a preservação dos ecossistemas produtores e da qualidade da água, ou seja, com a gestão da demanda, a principal preocupação do segundo, seria com o suprimento de água para os novos empreendimentos imobiliários, portanto, com a gestão da oferta.

O estresse hídrico, razão entre demanda/disponibilidade tendendo a um valor maior que 1, pode causar em alguns atores das redes sociais e técnicas a percepção de conflito. A manifestação do conflito pode contribuir para reações de regulação das causas (a), (b), (c) e (d) que levam ao estresse hídrico. Reações como racionalização do uso (f), ações de regulação do uso e ocupação do solo (g) e políticas para melhoria da qualidade da água (e) são estratégias de gestão da demanda da água capazes de interferir positivamente no aumento da disponibilidade.

Apesar do grande desafio de satisfação da demanda urbana por água de qualidade, Brasília tem potencial para ser modelo na gestão da água e do solo como é modelo no setor de saneamento com a quase universalização da cobertura (MELO, 2008). Do ponto de vista político-administrativo, o Distrito Federal possui peculiaridades que potencialmente contribuiriam para a integração do sistema de gerenciamento de recursos hídricos e do planejamento urbano. Demarcado para abrigar a sede da União, possui um caráter híbrido de município e estado: apresenta obrigações legislativas de município, como a obrigatoriedade de Plano Diretor de Ordenamento Territorial³⁸ e, por outro lado, tais quais os estados do Brasil, tem como liderança do executivo um governador. Deste modo, acumula atribuições de legislar sobre o uso da terra e exercer a política de gestão de recursos hídricos (BARROSO, 2000; ABERS, 2009).

6.3 EMPREENDIMENTOS NA BACIA DO RIO PARANOÁ

Os anos 1980 e principalmente os 1990 testemunharam um rápido crescimento dos chamados condomínios – que continuam crescendo e atualmente passam por um processo de regularização fundiária³⁹. Estes se situaram em áreas de restrição ambiental, principalmente na bacia hidrográfica do rio São Bartolomeu, mas também na bacia do rio Paranoá. Tais ocupações irregulares com frequência se localizaram “próximos às áreas de formação de mananciais de abastecimento de água do Distrito Federal, [tornam] a solução de esgotamento sanitário prioritária, do ponto de vista ambiental” (MORAES, 1999: 4). Estes assentamentos, embora em sua maioria habitados por famílias de classe média, muitas vezes não possuem

³⁸ Previsto no Estatuto das cidades como obrigatório para municípios com mais de 20.000 habitantes, o Plano Diretor de Ordenamento Territorial é regulado pela Lei Orgânica do DF.

³⁹ Esse processo pelo qual o ocupante deverá pagar pelo imóvel adquirido irregularmente, não será objeto de licitação como deveria ocorrer de praxe, mas de negociação direta com o detentor do imóvel, em sua maioria a TERRACAP. Esta resolução foi objeto de decisão do STF

infra-estrutura adequada em termos de saneamento, abastecimento, drenagem urbana ou malha viária.

Além desta modalidade de ocupação urbana difusa e fragmentária – baseada na auto-construção ou empreendida por pequenas construtoras – avolumam-se as projeções de empreendimentos imobiliários na bacia do Lago Paranoá, muitos das tais, também, com problemas de regularidade ou implicados em controvérsias ambientais e patrimoniais, conforme foi introduzido no capítulo 3, acerca do relatório da UNESCO sobre Brasília. Tais controvérsias colocam a viabilidade dos empreendimentos em cheque e se traduzem em novos desafios para os diálogos no comitê.

A expansão do Setor Sudoeste, através das chamadas “quadras 500” – com previsão de implantação de 22 projeções – é pleiteada por setores da construção civil. Embora o projeto conste no PPCUB, o MPDFT questionou judicialmente⁴⁰ as condições de legalidade da permuta da área pretendida entre a Marinha do Brasil e a empreiteira, bem como a construção das projeções em área *non-aedificanti* da escala bucólica, violando o Decreto distrital 10.829/87, referente ao tombamento da cidade. Resultaram das ações do MPDFT, decisões⁴¹ favoráveis, entendendo haver indícios de irregularidade no processo de licenciamento do empreendimento.

Também devido ao comprometimento de área *non-aedificanti* da escala bucólica, a construção do Setor Noroeste foi questionada pelo MPDFT, uma vez que parte do novo bairro encontra-se fora da poligonal constante no decreto 10.829/87 destinado ao Setor Oeste Norte, sua denominação original. A ação civil pública⁴² referente a esta questão movida pela PROURB do MPDFT teve sentença desfavorável por parte do TJDF, mas ainda em fase de julgamento da apelação apresentada pela autora da ação. Houve também uma ação civil pública movida pela Promotoria de Meio Ambiente – PRODEMA do MPDFT⁴³ cuja sentença foi proferida sem análise de mérito em 2007.

Quanto aos aspectos ambientais⁴⁴, a área de localização do empreendimento se estende sobre solos de aptidão de recarga de aquíferos, conforme apontado no próprio Estudo de Impacto Ambiental do setor,

os solos da região estudada apresentam condutividades hidráulicas elevadas a muito elevadas. Na superfície, apenas o latossolo vermelho-amarelo apresentou

⁴⁰ Ação Civil Pública n° 30296-39.2011.4.01.3400 e Ação Civil Pública n° 30295-54.2011.4.01.3400

⁴¹ Decisão 679/2011 e 766/2011 do Tribunal de Contas do Distrito federal – TCDF

⁴² Ação civil pública n° 2010.01.1.064376-5

⁴³ Ação civil pública n° 2000.01.1.068613-8

⁴⁴ Para ACP acerca da questão indígena, ver capítulo 3.

valor da ordem de 10^{-5} m/s, os demais têm condutividade da ordem de 10^{-4} m/s, o que é considerado um valor muito alto para solos da região do cerrado. Para o latossolo vermelho com textura argilosa esperava-se o valor menor, entretanto, a alta densidade de raízes e a alta biopedoturbação por organismos elevam a permeabilidade na superfície do terreno (TC/BR, 2005: 131).

Assim, o documento conclui que as feições hidrogeológicas “associadas aos elevados valores de condutividade hidráulica da zona não saturada e às condições geomorfológicas fazem da região do empreendimento e suas vizinhanças uma excelente área de recarga natural dos aquíferos” (TC/BR, 2005: 134). Ademias, as obras do setor, iniciadas em 2010, vêm contribuindo significativamente para o assoreamento do Lago Paranoá, conforme observa a moção nº 02/2011 do CBH-RP:

Estudos que apontam os braços do Riacho Fundo e do Bananal como as regiões mais críticas em termos de assoreamento no Lago Paranoá, essa última sob influência direta das obras do Setor Noroeste atualmente em andamento (CBH-RP, 2011b).

Devido a irregularidades identificadas na implantação do empreendimento Setor de Habitações Coletivas Noroeste, o ICMBio embargou a obra do setor no dia 2 de maio de 2012 e autuou a TERRACAP pelas infrações⁴⁵. Devido ao descumprimento do embargo, o ICMBio lavrou nova autuação com multas diárias no valor de 15 mil reais à TERRACAP, empresa responsável pelo empreendimento. A partir da demanda do citado Instituto, o MPDFT ajuizou uma ação cautelar⁴⁶ para coibir o crime ambiental. Não obstante ao embargo, o CONPLAN se reuniu no dia 2 e no dia 21 de junho de 2012 para debater a implantação da segunda etapa do setor noroeste.

Outro empreendimento é o mega-projeto que, justificado pelo aumento da demanda por hospedagem durante a Copa 2014, prevê a instalação de parque hoteleiro na Quadra 901

⁴⁵ Por causar dano às Unidades de Conservação Parque Nacional de Brasília e Área de Proteção Ambiental – APA do Planalto Central, a TERRACAP foi multada no valor de R\$ 100.000,00 (cem mil reais): Auto de Infração nº 032854, Série A, de 02/05/12, Processo nº 02063.000064/2012-43. Enquadramento Art. 91 do Decreto 6.514/2008.

Por lançar resíduos sólidos em desacordo com as exigências estabelecidas em atos normativos (Res. CONAMA 307/2002) em área circundante ao Parque Nacional de Brasília e na APA do Planalto Central, a empresa foi multada no valor de R\$ 500.000,00 (quinhentos mil reais): Auto de Infração nº 032855, Série A, de 02/05/12, Processo nº 02063.000065/2012-98. Enquadramento Art. 62 do Decreto 6.514/2008.

Por deixar de atender as condicionantes estabelecidas na Licença de Instalação nº 33/2010 do IBRAM (nºs 12, 15, 17, 31, 33, 53 e 56) a obra foi embargada e a empresa foi multada no valor de R\$ 15.000,00 (quinze mil reais diários), por meio de auto de Infração nº 032856, Série A, de 02/05/12, Processo nº 02063.000066/2012-32. Enquadramento Art. 66 do Decreto 6.514/2008.

Por descumprir embargo de atividade (implantação do Setor de Habitações Coletivas Noroeste) e suas respectivas áreas foram suspensas as atividades de construção e a empresa TERRACAP foi multada no valor de R\$ 30.000,00 (trinta mil reais diários): Auto de Infração nº 022966, Série B, de 29/05/12, Processo nº 02063.000074/2012-89 referente ao enquadramento Art. 79 do Decreto 6.514/2008.

⁴⁶ Ação civil pública nº 1197 – Cautelar inominada

norte. O Relatório de Impacto de Vizinhança – RIVI do parcelamento futuro no Setor de Grandes Áreas Norte – SGAN, elaborado pela TERRACAP, descreve a área como pertencente à escala gregária, sem que houvesse análise do IPHAN que a classificasse como tal. Segundo representação civil pública⁴⁷ protocolada no MPDFT pela Pró-Federação em defesa do DF, em comparação com o mapa do anexo II do decreto nº 10.829/1987, a área do empreendimento aparece como pertencente à escala bucólica e, portanto, *non-aedificandi*, não devendo, assim, ser destinada ao uso urbano. Ademais, consta no documento Brasília Revisitada que as áreas contíguas aos eixos, como no caso, devem permanecer com gabaritos baixos.

Quanto aos empreendimentos na orla do Lago Paranoá, o Relatório do Plano Piloto de Brasília consta que “evitou-se a localização dos bairros residenciais na orla da lagoa, a fim de preservá-la intacta, tratada com bosques e campos de feição naturalista e rústica para os passeios e amenidades bucólicas de toda a população urbana” (COSTA, 1991: 53). Esse princípio seria reafirmado na lei de tombamento de Brasília. No entanto, diversos empreendimentos como de hotéis-residências e apart-hotéis se estabeleceram na Orla do Lago, no âmbito do Projeto Orla, lei nº 971/1995 (NERI, 2008). Após o período de publicação do trabalho de Neri (2008), outros empreendimentos vieram a se estabelecer na área. O MPDFT, mediante ação civil pública⁴⁸, questionou a legitimidade do empreendimento denominado “Brisas do Lago” apontando a desconformidade do mesmo quanto à lei de tombamento da cidade e ao Código de Edificações do Distrito Federal, lei nº 2.105/1998. A ação foi considerada procedente pelo TJDF e o empreendedor obrigado, dentre outras penalidades, a veicular publicamente as considerações da ação civil pública e avisar da existência da lide em questão, visando a assegurar o direito de informação dos consumidores.

O PDOT prevê também a expansão de várias áreas habitacionais como estratégia de dinamização urbana. Para o Bairro Taquari, está prevista a implementação das etapas 2 e 3, tendo a primeira etapa apresentado problemas de drenagem das águas pluviais, devido a inclinação da área. Inserido na zona urbana de uso controlado I, como estratégia de ampliação de áreas habitacionais, o Bairro Taquari coincide com a área denominada por Paulo Bertran “Serrinha do Paranoá” (FONSECA, 2001), de grande fragilidade ambiental e importância paisagística para a cidade.

Foi também prevista a área denominada no Plano Diretor Local – PDL do Guará como Área de Parcelamento futuro, localizada nas proximidades da Via EPIA para uso comercial e

⁴⁷ Representação que gerou a Ação civil pública nº 2010.01.1223601-5

⁴⁸ Ação Civil Pública nº 2010.01.1.234778-2

habitacional (LC n° 803/2009, artigo 109, inciso VIII, § 2°). Este dispositivo foi considerado inconstitucional pelo TJDF, mas foi reinserido na versão do PLC n° 17/2011.

O citado instrumento de planejamento prevê ainda como estratégias de oferta de habitação "área adjacente ao Bairro Águas Claras, na Região Administrativa de Águas Claras" (LC n° 803/2009, art. 135, inciso VI). A Região Administrativa encontra sérios desafios na expansão uma vez que os instrumentos da política urbana não foram devidamente implantados. A Outorga Onerosa do Direito de Construir não foi cobrada aos empreendedores pelo aumento dos coeficientes de aproveitamentos, como o aumento dos pavimentos construídos (de um limite inicial de 12 para 34 andares). Esse montante não arrecadado deveria de ser reinvestido na área, no redimensionamento da malha viária, nas redes de esgoto e de drenagem de águas pluviais, nos aparelhos urbanos de forma geral (OLIVEIRA & AGUSTINHO, 2010). A própria capacidade suporte do sistema em que se insere o novo bairro, sobre solos hidromórficos, passa a ser questionada (FLÓSCULO, 2012).

Ressalta-se que, no que tange ao que estamos entendendo como conflito entre o uso do solo e da gestão de recursos hídricos, uma simulação da ocupação da bacia do Paranoá, baseada na taxa de ocupação dos períodos anteriores e na definição do zoneamento do PDOT/2009, mostrou uma tendência à saturação do território de várias sub-bacias da bacia do Paranoá (DIAS, 2011).

6.4 DILEMAS DO ABASTECIMENTO PÚBLICO DE ÁGUA NA BACIA DO PARANOÁ

Para satisfazer as demanda de abastecimento de novas áreas habitacionais e comerciais e para suprir o déficit de água diagnosticado pelo TCDF (DISTRITO FEDERAL, 2010), foram definidas estratégias de ampliação da oferta, conforme explicitado no capítulo 5. Dentre as quais, como vimos, está o aproveitamento das águas do Lago Paranoá para o abastecimento de algumas cidades do entorno. Tal estratégia de oferta de água é baseada na captação no manancial – situado à jusante da mancha urbana de Brasília, metrópole pujante – cuja qualidade da água depende de um planejamento territorial providente.

O projeto de aproveitamento das águas do Lago Paranoá para fins de abastecimento (CAESB & THEMAGNA, 2009) pode ser enquadrado como um sistema de reuso indireto (HESPANHOL, 2006), uma vez que os efluentes sanitários tratados são diluídos no corpo hídrico receptor, onde permanecem por um tempo de detenção, de onde a água bruta é

captada para, então, sofrer tratamento avançado. Estima-se que o tempo de detenção seja “superior a 100 dias” (ADASA, 2012a: 670) até atingir a seção do barramento, onde se planeja implantar o ponto de captação do referido projeto.

Na análise da qualidade da água do Lago realizada pelo PGIRH (ADASA, 2012b), observa-se um gradiente quanto à distribuição da concentração de alguns dos 21 elementos químicos utilizados como parâmetros de qualidade de água analisados. Devido ao tempo de detenção/residência das águas, verifica-se um decaimento, no sentido montante-jusante, nas concentrações nitrogênio amoniacal, nitrato e coliformes fecais, chegando estes últimos a um nível próximo de zero no ponto da barragem. Quanto à estratificação ao longo da profundidade, verifica-se uma maior concentração de nitrogênio amoniacal, fósforo e menor de oxigênio dissolvido (inversamente proporcional) nas áreas mais profundas do Lago.

Especificamente para as concentrações de fósforo – o fator limitante da eutrofização no Lago (SEMATEC/IEMA, 1998) – o PGIRH aponta para o lago uma qualidade relativa à classe 3, predominantemente (56%) e relativa à classe 4 (44%). Ressalta-se que para esta última classe é vedada a utilização da água para abastecimento (Resolução Conama n° 357/2005, artigo 4°). Nessa análise não foram avaliados micropoluentes orgânicos. Apesar de o lago apresentar áreas com maiores concentrações de nutrientes, o PGIRH discute que, de uma forma geral, o curso d’água apresenta uma boa capacidade de assimilação dos esgotos, tendo sua autodepuração diminuída, no entanto, na época de estiagem.

O equilíbrio da qualidade do Lago foi classificado como instável pelo Plano de Gerenciamento do Lago Paranoá – PGLP (CAESB, 2003). Tal plano prevê a superação da capacidade suporte do mesmo no período entre 2010 e 2015 como consequência do incremento na produção de efluentes ocasionados por novas ocupações. Conforme o plano, “num horizonte máximo de 17 anos [a partir de 2003], se não forem implementadas ações de controle da ocupação urbana, tanto nas margens do lago, como na bacia de contribuição do mesmo, o atual estágio de equilíbrio está fadado a desmoronar.” (CAESB, 2003: 62). Essa constatação foi feita antes de serem consolidadas cidades como Riacho Fundo 2 e Vicente Pires, responsáveis pelo carreamento de grande quantidade de sedimentos para o Lago. Como recomendação o PGLP aponta a supressão das novas ocupações previstas e a redução de carreamento de sedimentos para o Lago.

Soma-se a este quadro de equilíbrio instável, o fato de que determinados fatores conferem algumas incertezas a esta alternativa de abastecimento, como a dinâmica do material decantado no fundo do Lago. Estes sedimentos acumulados, resultantes do histórico de

recebimento de efluentes sem tratamento durante duas décadas e do assoreamento, apresentam altos níveis de nutrientes. O eventual revolvimento deste material induz ao fenômeno da “fertilização interna” (SEMATEC/IEEMA, 1998: 10), com a liberação de nutrientes que podem ser determinantes na eutrofização do corpo hídrico. Outra fonte de incerteza se refere às mudanças nos padrões de precipitação que podem gerar padrões também distintos de drenagem urbana (MARENGO & DIAS, 2006).

Há de se considerar também os riscos associados às cargas de esgoto *in natura* que podem atingir os mananciais afluentes do Lago Paranoá, seja por extravasamento, ou por falta de energia nas ETE's. Recentemente, a Estação Elevatória de Esgoto de Águas Claras “passou a sofrer extravasamentos freqüentes devido à sobrecarga nos períodos de pico, agravados pelo elevado número de contribuições clandestinas de águas pluviais e por meio de infiltrações do lençol freático” (DISTRITO FEDERAL, 2012a: 58). Essas cargas atingem o córrego Samambaia e, por conseguinte, o Lago Paranoá.

Ao lado do problema da eutrofização, o PGLP aponta a falta de participação popular como o desafio na gestão do Lago Paranoá. Com a utilização das águas do Lago para fins potáveis, a participação popular torna-se um imperativo. Hespanhol (2006) aponta que, no emprego de empreendimento de reuso de água para fins potáveis, a aceitação pública e a assunção de responsabilidades pelos órgãos competentes são fundamentais.

Os programas de reuso para fins potáveis devem ser, desde a fase de planejamento, motivo de ampla divulgação e discussão com todos os setores da população concernente. Para a implementação, deve haver aceitação pública da proposta de reuso. Por outro lado, as responsabilidades técnicas, financeira e moral, que cabem às entidades encarregadas do planejamento, implementação e gestão do sistema de reuso, devem ser explicitamente reconhecidas e assumidas (HESPANHOL, 2006: 277).

Durante a 2ª reunião ordinária do CRH-DF, em 24 de novembro de 2009, foram feitos questionamentos sobre a possibilidade tecnológica de potabilização das águas do Lago Paranoá, sobre os efeitos do ordenamento territorial na bacia, e sobre audiências públicas a serem marcadas pela ANA (CRH-DF, 2009c). Estas audiências públicas, não foram realizadas, no entanto.

Hespanhol (2006) esclarece também que muitos países não tomaram consciência ainda da gravidade de micropoluentes orgânicos para a saúde pública dos consumidores de sistemas públicos de água. Cita ainda a correlação entre a urbanização e o crescimento de casos de câncer oriundos do consumo de água contaminada. Sobre os contaminantes de origem industrial, o autor explica que

Devido à impossibilidade de identificar adequadamente a enorme quantidade de compostos de alto risco, particularmente micropoluenes orgânicos, presentes em efluentes líquidos industriais, mananciais que recebem, ou receberam, durante períodos prolongados, esses efluentes, são *a priori*, desqualificados para a prática de reuso para fins potáveis. O reuso para fins potáveis, só pode ser praticado tendo como matéria prima básica esgotos exclusivamente domésticos (HESPANHOL, 2006: 293).

A atividade industrial na Bacia do Paranoá é considerada pouco expressiva (ADASA, 2012a). Os setores com atividade industrial fixa se limitam ao Setor Indústria e Abastecimento – SIA e ao Setor de Indústria Gráfica – SIG. No entanto, constata-se uma inexistência “nos censos industriais de dados relativos às quantidades produzidas por classe de atividade industrial” na bacia (ADASA, 2012a: 337). Não obstante a essa baixa expressividade da atividade industrial na bacia, fontes difusas de contaminantes, equiparáveis a resíduos industriais, como resíduos automotivos, começam a não serem mais considerados insignificantes. Os hidrocarbonetos Policíclicos Aromáticos – HPA são substâncias tóxicas derivados de petróleo presentes no Lago Paranoá em pequenas concentrações, mas que podem ter efeito sinérgico com outras tóxicas (LIMA *et al*, 2011; PEREIRA *et al*, 2009). Os HPA's, associados ao processo de urbanização, atingem o lago pela rede de águas pluviais ou recebem tratamento insuficiente nas ETE's (LIMA *et al*, 2011).

Ademais, o segmento industrial de maior expressão na bacia, o setor da construção civil (ANA/COBRAPE, 2011), embora não represente uma ameaça em termos de produção de resíduos tóxicos, pode o representar em termos de produção de sedimentos e de impermeabilização, uma vez que seu espaço de produção se confunde com a próprio território de inserção. Este setor que representa no DF o maior usuário de água, já responde, no nível nacional, a 12% do uso do recurso (CBCS, 2010). Na atividade produtiva do setor, que envolve o uso de água como insumo da construção, são empregados cerca de 160 a 200 litros na confecção de um metro cúbico de concreto, por exemplo (NETO, 2005). Assim, tanto a atividade produtiva como as próprias edificações são, cada vez mais, objeto regulamentações, certificações e etiquetagens, cujo debate poderá receber grande contribuição ao agregar o comitê.

Assim, é fundamental que o processo de adensamento urbano seja conduzido de forma crescentemente disciplinada e induza a padrões de construção mais sustentáveis, pois a bacia como um todo passa a ser entendida como um território produtor de água. Esse cenário é, por conseguinte, muito ilustrativo quanto à necessidade de implementação das diretrizes de ação III e V, constante na lei das águas, acerca da articulação da gestão de recursos hídricos com a gestão ambiental e articulação com a gestão do uso e ocupação do solo.

6.5 CONVERGÊNCIA DAS AÇÕES DE GESTÃO DA OFERTA E GESTÃO DA DEMANDA NA BACIA DO PARANOÁ

Os dois novos sistemas produtores de água de grande escala, Corumbá IV e Lago Paranoá, juntos, representam R\$ 745,7 milhões em investimentos (ANA, 2011b). Esta política de investimentos intensivos em sistemas tecnológicos no abastecimento de água, aqui identificados como gestão da oferta de água, requererá, para fazer jus aos investimentos envolvidos, o emprego também de estratégias de gestão da demanda.

Independentemente da realização ou não do projeto de aproveitamento das águas do Lago Paranoá para fins potáveis, a garantia da qualidade de suas águas deve ser considerada de caráter estratégico, visando contemplar inclusive, as demandas das gerações futuras. Faz-se, portanto, premente uma mudança de cultura acerca dos padrões de consumo de recursos hídricos e de ocupação do solo. Deste modo, nesta seção serão discutidas estratégias de gestão da demanda no DF dirigidas para 1. Racionalização do uso urbano de água, 2. Melhoria da qualidade de água e inovações sociotécnicas e 3. Articulação da gestão de recursos hídricos com a gestão do uso e ocupação do solo.

Quanto ao primeiro ponto, a instituição da cobrança pelo uso da água bruta aos usuários econômicos, “especialmente se seus valores forem suficientemente indutores, determinam uma reação dos usuários no sentido de economizar o recurso” (LANNA & BRAGA, 2006: 620). Conforme discutimos, este instrumento começa a ser debatido nos colegiados das águas (CBH's e CRH-DF) sem, no entanto, estar livre de controvérsias. Já no que tange ao consumidor doméstico, não enquadrado na categoria de usuários econômicos, a ADASA vem realizando campanhas para diminuição do consumo de recursos hídricos, sendo implementada por vários meios: estímulo da implantação de hidrômetros individuais⁴⁹ nas residências e emprego de dispositivos economizadores⁵⁰ de água nas instalações hidráulicas e sanitárias de edifícios. Pode-se argüir, no entanto, que estes dispositivos considerados economizadores não garantam por si sós a eficiência na racionalização do uso sem um envolvimento com a sociedade. Nesse aspecto, o CBH-RP tem grande potencial de dar visibilidade a essas campanhas, porque alia a competência das redes técnica com a capilaridade das redes sociais.

Quanto à melhoria da qualidade da água do Lago e da Bacia do Paranoá, é fundamental a sinergia das ações de várias entidades do SIDGRH e de outras entidades da sociedade. A

⁴⁹ Resolução nº 15 da ADASA, Resolução ADASA nº 14/2001

⁵⁰ Lei distrital nº 2.616/2000

CAESB já apresenta desempenho operacional, que pode ser considerado de excelência no serviço prestado de tratamento dos efluentes sanitários. A ETE-Sul atinge uma eficiência estimada em 94% na remoção de Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO) e a ETE-norte, para o mesmo parâmetro, uma eficiência de cerca de 96% (DISTRITO FEDERAL, 2012a). Porém, a atribuída eficiência tecnológica de tratamento depende do funcionamento eficaz também de outros sistemas, como o de drenagem urbana. Ligações clandestinas de águas pluviais na rede de esgoto e vice-versa implicam sobrecarga dos sistemas. Assim, os órgãos reguladores deverão também reforçar a fiscalização dos lançamentos de drenagem urbana e das emissões clandestina.

Outras tecnologias ecológicas podem vir a somar no melhoramento da qualidade das águas do Lago. Salati (2006) aponta que a utilização de técnicas baseadas em sistemas naturais, de baixo investimento e simples instalação, tem permitido a purificação de grandes volumes de água. Tais técnicas, como as *Wetlands* construídas, consistem no consórcio de plantas aquáticas flutuantes e emergentes com solos filtrantes. Tal tecnologia foi capaz de melhorar a qualidade da água de rios, que, enquadrados inicialmente em classe 3, atingiram uma qualidade equivalente à classe 2. A tecnologia vem se consolidando como coadjuvante no combate ao assoreamento de rios, podendo também se associar a sistemas de tratamento de efluentes sanitários e ao pré-tratamento de águas para abastecimento (SALATI, 2003).

A adoção de inovações sociotécnicas como os sistemas condominiais de coleta de esgoto (MELO, 2008) com tratamento de esgoto descentralizado e destinação final ecotecnológica são alternativas que podem diminuir a carga direta no Lago. Ademais, conceitos como infra-estrutura verde, que associa o sistema de drenagem com a vegetação (HERZOG & ROSA, 2010), bem como, o de bioconstrução e microdrenagem são práticas inovadoras adotadas que podem se mostrar de fundamental relevância na efetividade dos sistemas de drenagem.

Do ponto de vista institucional, o CBH-RP, vem se posicionando de forma contundente quanto à necessidade da articulação entre a gestão de recursos hídricos e o uso e ocupação do solo. A moção nº 2/2011 deste comitê manifestou sobre a importância de

adoção de medidas de controle de erosão em áreas urbanas, como a revitalização das margens do Lago com plantios de mudas nativas, e atenção especial às fases de licenciamento e execução das obras em relação à disposição dos rejeitos e materiais de construção em locais adequados e protegidos longe dos canais de escoamento artificiais e naturais (CBH-RP, 2011b: 3).

Nesse sentido, o desafio da citada articulação deverá ser objeto de grande esforço no Plano de Recursos Hídricos das bacias hidrográficas que, segundo o regimento interno do CBH-RP, tem sua área de abrangência coincidente com a de atuação do comitê. Devido à sua escala mais pormenorizada, este instrumento – a ser elaborado pela agência de bacia e acompanhado e aprovado pelo comitê, conforme lei nº 2.725/2001 – é a instância de detalhamento das estratégias de preservação das micro-bacias, pequenos mananciais e de áreas de recarga de aquífero.

Tais planos “devem ser constantemente aprimorados, atualizados, corrigidos e aprofundados, na medida das possibilidades e das demandas, constituindo-se em processo permanente de planejamento” (ADASA, 2012a: 753). Quanto a esse instrumento é previsto ainda que

a participação da sociedade nas etapas de elaboração do Plano dar-se-á por meio de consultas públicas, encontros técnicos e oficinas de trabalho, visando possibilitar a discussão das alternativas de solução dos problemas, fortalecendo a interação entre a equipe técnica, usuários de água, órgãos de governo e sociedade civil, de forma a incorporar contribuições ao Plano (Resolução CNRH nº 17/2001, artigo 6º, § 1º).

O plano das bacias deverá ser compatibilizado com o Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica interestadual em que se insere, o PRH-Paranaíba, e com o PGIRH (artigo 4º, inciso VIII, do regimento interno do CBH-RP). Deste modo, na seção seguinte são analisados estes planos e os relativos ao uso do solo no DF.

Conforme a compreensão de que em um gerenciamento adaptativo as ações de planejamento e sua execução são indissociáveis e de que tais ações representam uma oportunidade de aprendizado social, considerou-se, neste trabalho, importante analisar os planos que estão atualmente em fase de elaboração e consulta, ainda que não aprovados pelos respectivos órgãos competentes.

6.6 ARTICULAÇÃO ENTRE A GESTÃO HÍDRICA E GESTÃO TERRITORIAL NOS INSTRUMENTOS DE PLANEJAMENTO: UM RETRATO DE MEADOS DOS ANOS 2012

Até o período de finalização deste trabalho, diversos instrumentos de planejamento estiveram em fase de elaboração e discussão, o que representa um momento propício para o diálogo entre as instituições envolvidas. Os diversos instrumentos de planejamento, urbano e de recursos hídricos, apresentam escalas diferenciadas de abrangência no espaço e no tempo, complementando-se. Embora sejam produtos resultantes de um processo datado no tempo, tais instrumentos podem conter programas que fomentem um planejamento continuado. Assim, são destacados, nesta seção, alguns importantes recursos de planejamento que representam essa articulação.

O **Plano Diretor de Ordenamento Territorial – PDOT**⁵¹ é um documento normativo regulador da atividade econômica e um garantidor das funções sociais da cidade. Frequentemente, como é o caso do DF, este documento político normativo é acompanhado de um **documento técnico**⁵² que subsidia este primeiro e detalha as diretrizes setoriais acerca do patrimônio cultural, meio ambiente, saneamento ambiental, habitação e urbanização e uso do solo, dentre outros.

É mister, portanto, que esse documento técnico contenha informações atualizadas sobre os sistemas produtores de água e de esgotamento que possam oferecer suporte ao desenvolvimento de novos aparelhos urbanos e que por estes são afetados. No entanto, o documento técnico que fundamenta a viabilidade do documento político que é o PDOT-DF não incluiu, dentre as alternativas de abastecimento, o Lago Paranoá. O abastecimento público de água na cidade, enquanto função social, só poderá ser garantido se estiver expressamente citado, para então haver a possibilidade de pactuação social. A ausência de informações dessa relevância pode comprometer a eficácia do processo de planejamento.

O PDOT prevê ainda outras duas leis que regularão aspectos urbanísticos na área tombada de Brasília, inscrita como Patrimônio Cultural da Humanidade. A **Lei de Uso e Ocupação do Solo – LUOS**, que define os parâmetros de edificação, está em processo de elaboração por uma empresa de consultoria, a Technum, e o anteprojeto da lei será submetido a consulta pública no ano de 2012. A outra lei corresponde ao **Plano de Preservação do Conjunto Urbanístico de Brasília – PPCUB**, que destaca as diretrizes para resguardar as

⁵¹ Sancionado em 2009, sofre uma ADI e retorna para o executivo para readequações, atualmente o projeto encontra-se em tramitação no legislativo.

⁵² Disponível em <http://www.sedhab.df.gov.br/sites/300/379/00002096.pdf> último acesso em 25 de maio de 2012.

características das áreas tombadas: Plano Piloto, Candangolândia, Cruzeiro e Sudoeste/Octogonais. As etapas iniciais do PPCUB foram concluídas, com consultoria da empresa gaúcha RS Projetos, e atualmente o projeto de lei encontra-se em elaboração. Há de se observar que na seção sobre a orla do lago, o diagnóstico do PPCUB identifica apenas uma área de 480 ha como de proteção ambiental e não faz menção às APP's.

O processo de elaboração do **Plano de Gerenciamento Integrado de Recursos Hídricos do DF – PGIRH**, com a consultoria da empresa ECOPLAN, demonstrou a necessidade de integração com componente da ocupação do solo e planejamento territorial. O plano indicou alguns programas para fins de articulação de iniciativas para gestão estratégica de recursos hídricos, dentre eles o Programa de Planejamento do Uso e Ocupação do Solo, Programa de Intervenções em Áreas Urbanas de Saneamento Ambiental e Programa de Integração Interinstitucional que abrange o subprograma de Acompanhamento da Implantação do PDOT. É proposto também um novo arranjo institucional a ser composto pela ADASA, SEDHAB, SEMARH e CAESB com o objetivo de operacionalizar os programas citados.

Atualmente, o PGIRH vem sendo debatido no âmbito dos comitês de bacias e do CRH-DF e deverá ser aprovado ou não por este conselho, que montou um Grupo de Trabalho específico para debater a revisão do mesmo. Embora este instrumento de planejamento represente o plano estadual de recursos hídricos, sua área de atuação compreende também o Entorno imediato que compõe as bacias hidrográficas do DF.

Os relatórios de diagnóstico do **Zoneamento Ecológico Econômico do DF – ZEE-DF** estão disponíveis para consulta e também não foram ainda aprovados. Este instrumento tem como recorte todo o DF, mas a articulação com a Região Integrada de Desenvolvimento Integrado – RIDE é também escopo do ZEE-DF. Segundo a Lei Orgânica do DF, o ZEE deveria ter sido elaborado em 1995 e teria como função, por definição prevista no decreto 4.297/2002, embasar os planos como o PDOT. Este instrumento, de acordo da estruturação ecológica-econômica do DF, apresentou uma importante recurso de planejamento na articulação da gestão do uso do solo e gestão hídrica ao produzir o mapa de sensibilidade dos aquíferos à redução da recarga e da produção hídrica no Distrito Federal (Figura 6.2).

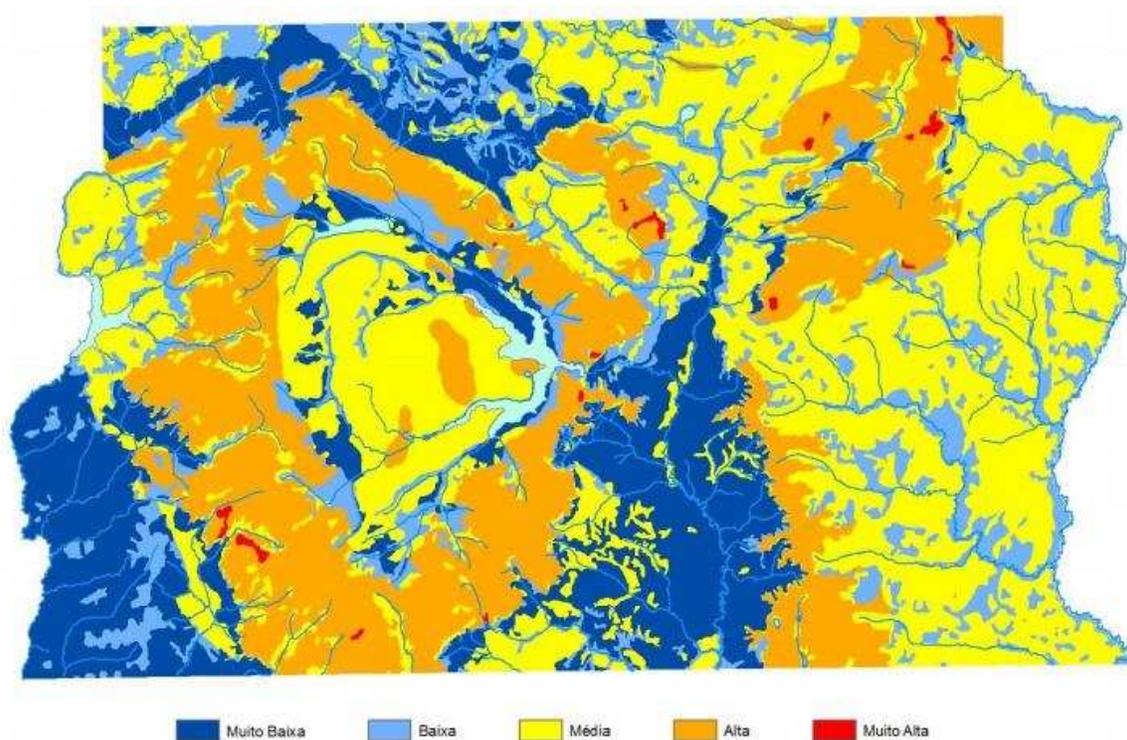


Figura 6.2. Mapa de sensibilidade dos aquíferos à redução da recarga e da produção hídrica no Distrito Federal. Fonte: Relatório de Potencialidades e Vulnerabilidades do ZEE-DF (DISTRITO FEDERAL, 2012d: 52).

O Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Paranaíba – PRH-Paranaíba está também em fase de elaboração e consulta pública. A maior parte do território do DF está contida na bacia do Paranaíba e o futuro Plano de Recursos Hídricos das bacias Hidrográficas do DF deverá estar articulado com o PRH-Paranaíba. Os cenários prospectivos do plano representam uma importante contribuição quanto ao processo de ocupação do solo e aos efeitos da urbanização. O PRH-Paranaíba aponta que os níveis de risco de não diluição ou diluição insuficiente da Demanda Bioquímica de Oxigênio – DBO e de carga fósforo (Figura 6.3) afluentes aos cursos d'água da bacia do Lago Paranoá são predominantemente alto e extremamente alto, para os respectivos parâmetros. Há de se ressaltar que esses números contabilizaram apenas cargas de origem doméstica da área urbana, não contabilizando cargas difusas. Ademais, para qualquer cenário futuro, os níveis de risco na bacia do Paranoá, bem como do São Bartolomeu, atingirão um nível alto, ou seja, "independente das variáveis articuladas sua situação permanece crítica" (ANA/COBRAPE, 2012: 57).

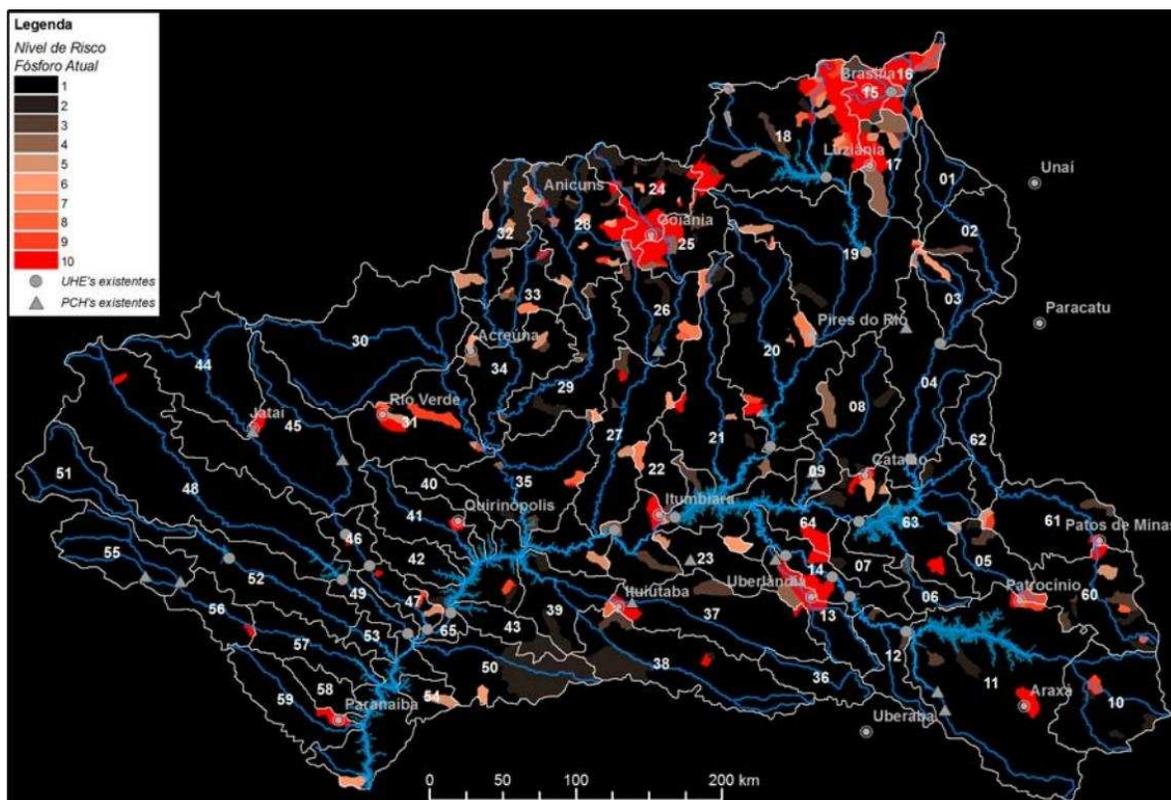


Figura 6.3 Níveis de Risco de Não Diluição do Fósforo por Célula - Cenário de Partida. Fonte: Relatório Cenário Tendencial do PRH-Paranaíba

O PRH-Paranaíba se mostra bastante relevante também para a análise do DF no contexto de inserção regional na bacia hidrográfica do rio Paranaíba, em termos de uso e ocupação de solo e caracterização socioeconômica e cultural. Conforme podemos observar na Figura 6.4, abaixo, no fragmento distrital da bacia do rio Paranaíba, a atividade industrial da região é significativa. O plano aponta como usuário industrial de maior consumo hídrico, na área do DF contemplada pelo plano, um representante do setor da Construção civil e incorporação.

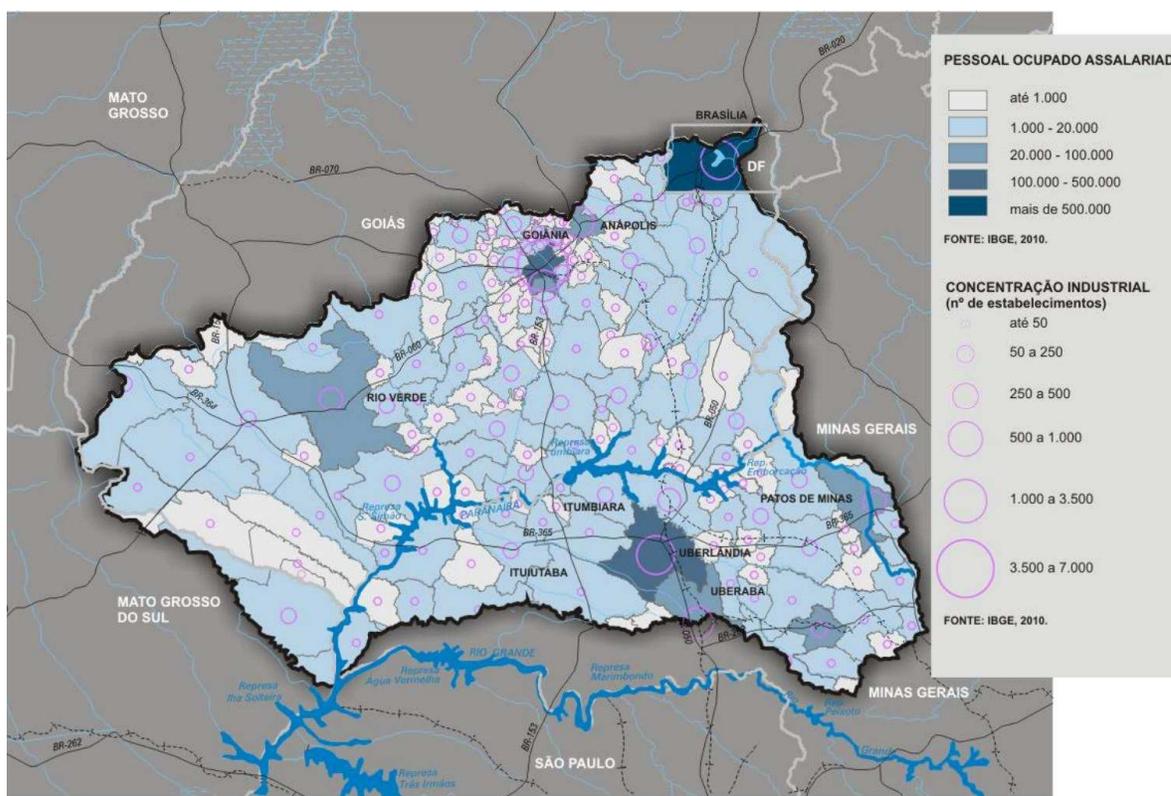


Figura 6.4 Mapa da faixa salarial do pessoal ocupado e concentração industrial. Fonte: Relatório Diagnóstico do PRH-Paranaíba

Também de grande relevância para a compreensão da inserção regional do DF, está a Mesorregião das Águas Emendadas (Figura 6.5), que incorpora 100 municípios, 23 no Estado de Minas Gerais e 77 no Estado de Goiás. A mesorregião, instituída pelo Decreto presidencial nº 6.047/2007, é parte de um programa do Ministério da Integração para o apoio ao desenvolvimento local. Este recorte foi identificado como estratégico para a elaboração do “Plano de Desenvolvimento da Região Geoeconômica de Brasília” a ser elaborado sob

coordenação da CODEPLAN (CODEPLAN, 2011). De forma similar, o Território da Cidadania das Águas Emendadas, pelo Ministério do Desenvolvimento Agrário, é um programa que é uma possibilidade de potencializar o desenvolvimento territorial sustentável de forma a melhor integrar o urbano e o rural.



Figura 6.5 Recorte da Mesorregião das Águas Emendadas. Fonte:

<http://www.mi.gov.br/programas/programasregionais/emendadas/abrangencia.asp>

Tendo em vista a possibilidade de saturação da ocupação do território do DF e dos sistemas tecnológicos que a suportam, torna-se relevante que as políticas de desenvolvimento observem a inserção regional, não apenas o recorte intra-urbano do DF. O ZEE e o PGIRH propõem a articulação do planejamento do DF com a Região de Integração de Desenvolvimento Econômico do DF – RIDE, no entanto, esse recorte geográfico pressupõe ainda uma centralidade do DF em relação ao entorno. A Mesorregião das Águas Emendadas possibilita a articulação de políticas de âmbito rural e urbano em um recorte regional mais abrangente. O PRH-Paranaíba subsidia uma análise da área de atuação do CBH-RP a partir de um recorte da bacia interestadual. Tais perspectivas de desenvolvimento regional traduzem a importância de requalificação das diretrizes de uso e ocupação do solo no DF.

CONCLUSÃO

A grande motivação dos naturalistas que compuseram as comissões localizadoras da nova capital, a abundância de água, se apresenta inverossímil para o pesquisador contemporâneo. As nascentes abundantes identificadas nos séculos XIX e XX viriam a se tornar, posteriormente, uma componente limitadora do crescimento da cidade. A criação de Brasília tinha como missão nacional incentivar o desenvolvimento do Centro-Oeste. Hoje é reconhecida sua responsabilidade em preservar um importante patrimônio natural hidrológico brasileiro.

Vimos que, atualmente, a estratégia da política distrital em gestão de recursos hídricos está subordinada a uma expectativa de crescimento do mercado imobiliário, que tem nas escassas áreas “vazias” do DF uma possibilidade de lucro. Simultaneamente, a ocupação desordenada do solo tem sido um problema de difícil enfrentamento. Para satisfazer uma demanda crescente por água, é priorizada a oferta em grande quantidade em detrimento da manutenção da qualidade de água de uma multiplicidade dos pequenos mananciais. Assim, este trabalho conclui que embora a estratégia na política hídrica no DF seja eminentemente focada na oferta de água, o sistema de gerenciamento de recursos hídricos deve incorporar, cada vez mais, uma política da gestão da demanda da água – regime regulatório focado na qualidade, na racionalização do uso e na articulação com a gestão territorial.

Nesse sentido, a questão da articulação da gestão de recursos hídricos e do uso e ocupação do solo – identificada como diretriz da gestão da demanda – surge como desafio fundamental do CBH-RP conforme sistematizado no Painel de Pesquisadores, apresentado no capítulo 4. Como novos rumos para a política de recursos hídricos, o painel aponta o papel do Plano de Recursos Hídricos na citada articulação. Assim, discutimos nesse trabalho o plano de bacia, a ser elaborado com apoio do CBH-RP e também aprovado por este. Tal plano representa a possibilidade de enfrentamento desse desafio, uma vez que abrange uma escala mais pormenorizada do território e deve estar articulado com os demais instrumentos de planejamento setoriais. No intento de subsidiar a reflexão sobre esse exercício de planejamento, foram observados vários planos de recursos hídricos e de planejamento territorial que estão em fase de elaboração, entendendo que o processo de construção dos mesmos envolve um potencial de aprendizado social ímpar na gestão e planejamento.

Quanto ao abastecimento público de água, a reflexão que se faz é que o sistema de gerenciamento e os instrumentos de planejamento, ao buscar a garantia de abastecimento em

longo prazo, devem considerar as incertezas e riscos associados às previsões de disponibilidade, quantitativa e qualitativa, e abarcar critérios da adaptação a possíveis mudanças nos padrões de uso e ocupação do solo e nos padrões climáticos. Nesse contexto, argumentamos que a percepção social é uma ferramenta preditiva poderosa a ser considerada no gerenciamento e planejamento.

Com a aventada hipótese do uso prioritário das águas do Lago Paranoá para o abastecimento humano, seus múltiplos usuários deverão se adequar aos critérios mais exigentes de qualidade de água e, conforme discutido nesse trabalho, o desenvolvimento de inovação sociotécnica poderá apresentar contribuições interessantes na gestão da demanda da água. Mas, sobretudo, o processo de inovação deve se constituir no âmbito do diálogo entre os atores interessados. Argumentou-se que o processo de concretização das tecnologias, elas mesmas, deveriam ser objeto de um amplo debate democrático e negociação sociotécnica. Abrir a “caixa preta” das tecnologias e traduzir os códigos técnicos para as diversas redes sociais é um desafio para a ampliação da participação popular.

Na questão específica do projeto de aproveitamento das águas do Lago Paranoá para fins potáveis, uma série de elementos deste podem ser mais bem elaborados sob a luz de um debate amplo. Dentre estes elementos, pode-se citar pertinência ou não da transposição de esgoto, o desenho da rede de distribuição para as cidades abastecidas, tecnologias coadjuvantes no tratamento da água e a integração com o planejamento urbano, que considere a supressão, ou não, de novas ocupações previstas para a bacia e a definição de critérios para a construção civil. Sob a ótica deste novo projeto de abastecimento, os órgãos envolvidos com a governança das águas do DF terão que lidar com o fato de que toda área da bacia do Paranoá constitui um território produtor de água.

Assim, o CBH-RP surge como um órgão colegiado com potencial de coordenação de ações dos diversos atores relevantes da bacia. Apresentamos no capítulo sobre o Mapa Institucional das Águas no DF, órgãos integrantes do SIDGRH e outros organismos de Estado com competência na gestão de recursos hídricos, portanto, envolvidos com o CBH-RP. Discutiu-se também a necessidade de atrair os atores de outros segmentos da sociedade para este comitê. Dentre estes atores, estariam os usuários econômicos, como a FIBRA, ocupante natural de uma vaga no comitê, e entidades do setor da construção civil, apontado pelo PRH-Paranaíba como maior demandante industrial de água na área de atuação do CBH-RP. Conforme discutido, a atração dos usuários econômicos de água relaciona-se com o interesse desse segmento na negociação dos valores da cobrança pelo direito de uso do bem. Apesar da

controvérsia quanto à instituição deste instrumento apontada em Painel de Pesquisadores, a implementação do instrumento já vem sendo debatido no âmbito do CBH-RP e do CRH-DF.

Por outro lado, a atração de entidades da sociedade civil e a convergência das ações do conjunto dos atores também se fazem importantes. A Pró-Federação em defesa do DF, por exemplo, embora não esteja formalmente constituída, esta já vem interagindo com o comitê como entidade consultada. Ademais, a incorporação da comunidade pluriétnica habitante da “Terra Indígena Bananal”, no comitê, é um tema que também merece destaque, uma vez que é previsto na Política Nacional de Recursos Hídricos a representação das comunidades indígenas presentes na bacia no colegiado.

A incorporação da participação destes segmentos se justifica pela já mencionada contribuição da percepção social na predição de eventos, como também pelo aprendizado social que esta participação envolve. Ademais a participação do segmento de usuários poderá fornecer meios de dialogo com os demais segmentos interessados na mitigação dos impactos causados por esses.

Dentre as **potencialidades** do CBH-RP, destacamos este como um espaço de mediação de conflitos complexos e de negociação sociotécnica. A imagem de um “tecido sem costura” entre a esfera técnica e social, que subjaz às abordagens sociotécnicas, sugere uma nova aliança entre as redes técnicas e as redes sociais. Assim, concluímos que a ampliação dessa esfera de negociação sociotécnica, com inclusão das entidades da sociedade civil e usuários poderá representar um avanço no enfrentamento desses dois desafios: (1) a gestão da demanda da água e (2) a ampliação da participação no desenho das tecnologias, abertura da “caixa preta” das tecnologias.

Por outro lado, apesar dos avanços técnicos e legais no gerenciamento de recursos hídricos, como o surgimento de uma política de comitês de bacia, e especificamente o CBH-RP no DF, observamos que estas inovações técnicas encontram-se subsumidas a interesses políticos. Assim, podemos identificar como **limitação** deste comitê aspectos políticos que escapam à esfera de negociação possível no colegiado. Além da dimensão da gestão do uso e ocupação do solo extrapolar o campo de atuação do CBH-RP, tal dimensão envolve aspectos que frequentemente ultrapassam a linha da legalidade e para a qual medidas meramente administrativas têm pouca capacidade de regulação. Outra limitação do comitê evidenciada é que, apesar do longo processo de mobilização, a criação do CBH-RP se daria após definidas decisões de envergadura na bacia, como a realização de empreendimentos e a utilização do lago Paranoá para fins potáveis, tendo, o comitê, poder apenas assessorio sobre tais decisões.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AB' SABER, A. N. **Os domínios de natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas**. 2. ed. São Paulo: Atelie Editorial Nova, 2003.
- ABERS, R. N. & JORGE, D. K. Descentralização da Gestão da Água: Por que os Comitês de Bacia Estão Sendo Criados? **Ambiente e Sociedade**, vol. 8, n° 2, 2005.
- ABERS, R. N. Projeto Marca d'Água. **Relatórios Preliminares 2001: A Bacia do Rio Paranoá, Distrito Federal – 2001**, 2002.
- ABERS, R.; KECK, M. E. **Water Politics in Brasília: Participatory Policy, Institutional Isomorphism and Non-reform**. In: Congress of the Latin American Studies Association, Rio de Janeiro, 2009.
- ADASA, **Revisão e Atualização do Plano de Gerenciamento Integrado de Recursos Hídricos do Distrito Federal Revisão e Atualização do Plano de Gerenciamento Integrado de Recursos Hídricos do Distrito Federal – PGIRH**. Relatório Final Diagnóstico, vol. 1, 2012a. Disponível em: http://www.adasa.df.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=413%3Asistema-de-recursos-hidricos-do-df-planos-de-recursos-hidricos&catid=79&Itemid=303 último acesso em 23 de maio de 2012.
- ADASA, **Revisão e Atualização do Plano de Gerenciamento Integrado de Recursos Hídricos do Distrito Federal Revisão e Atualização do Plano de Gerenciamento Integrado de Recursos Hídricos do Distrito Federal – PGIRH**. Relatório Final Prognóstico e Programas de Ação, vol. 2, 2012b. Disponível em: http://www.adasa.df.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=413%3Asistema-de-recursos-hidricos-do-df-planos-de-recursos-hidricos&catid=79&Itemid=303 último acesso em 23 de maio de 2012.
- ADASA. **Plano de Gerenciamento Integrado de Recursos Hídricos do Distrito Federal – PGIRH**. 2006.
- AGOSTINHO, M. C. E. Administração complexa: revendo as bases científicas da administração. **RAE-eletrônica**, vol. 2, n° 1, 2003.

- AGUSTINHO, D. P. A não participação como estratégia de atuação: o caso do Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Paranoá. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DA ALAS, XXVIII, setembro de 2011, Recife-PE. **Anais do XXVIII CONGRESSO INTERNACIONAL DA ALAS**, UFPE, Recife-PE, 2011.
- ANA. **Atlas Brasil** - Abastecimento Urbano de Água: Panorama Nacional, vol. 1, 2011a.
- ANA. **Atlas Brasil** - Abastecimento Urbano de Água: Resultados por Estado. Brasília: Agência Nacional de Águas; Engecorps/Cobrape, vol. 2, 2011b. Disponível em: <http://atlas.ana.gov.br/Atlas/forms/home.aspx> acessado em 12 de setembro de 2011.
- ANA. **Programa Produtor de Água** – Projeto Pipiripau - Relatório de Diagnóstico Socioambiental da Bacia Do Ribeirão Pipiripau, 2010. Disponível em <http://www.emater.df.gov.br/sites/200/229/00002297.pdf> acessado em 24 de fevereiro de 2012.
- ANA/COBRAPE. **Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do rio Paranaíba – Relatório Diagnóstico**, Revisão 2, 2011. Disponível em <http://www.paranaiba.cbh.gov.br/> acessado em 12 de maio de 2012.
- ANA/COBRAPE. **Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do rio Paranaíba – Relatório Cenário Tendencial das Demandas Hídricas na Bacia**. Revisão Final, 2012. Disponível em <http://www.paranaiba.cbh.gov.br/> acessado em 12 de maio de 2012
- ARAGÃO, L. T. Ocupação humana em Brasília. In: PINTO, N. M. (org.) **Cerrado: Caracterização, Ocupação e Perspectivas**. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1993.
- ASSOCIAÇÃO PRÓ-GESTÃO DAS ÁGUAS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAÍBA DO SUL – AGEVAP / COPPETEC. **Plano de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Paraíba do Sul – Resumo**. Relatório Contratual – R-10. 2007. <http://ceivap.org.br/downloads/PSR-RE-012-R1.pdf>
- ASSUNÇÃO, F. N. & BURSZTYN, M. A. A. **As Políticas das Águas no Brasil**, 2000. Disponível em <http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/encuen/neta.pdf>. Acessado em 21 de junho de 2010.
- BARBOSA, A. S.; MAGALHÃES, T. Cerrado: “Dor Fantasma” da biodiversidade brasileira In: Cerrado. O pai das águas do Brasil e a cumeieira da América do Sul. **Revista do**

Instituto Humanitas Unisinos, 2011. Disponível em:
<http://fmclimaticas.org.br/sistema/publicacoes/arquivos/Cerrado.%20O%20pai%20das%20guas%20do%20Brasil%20e%20a%20cumeeira%20da%20Am%20rica%20do%20Sul%202.pdf> último acesso em 23/05/2012

- BARCELLOS, F. C.; ACSELRAD, M. V.; COSTA, V. C. Efetividade na aplicação de recursos obtidos com a cobrança pelo uso da água bruta na porção fluminense da Bacia do Paraíba do Sul. **Revista de la red iberoamericana de economía ecológica**. vol. 16/17: 1-15, 2011.
- BARROSO, L. R. A propriedade das águas na Constituição. **Revista do Centro de Estudos Judiciários do Conselho da Justiça Federal - CEJ**, 12/17, dezembro de 2000.
- BELCHER, D. & ASSOCIATES. **Relatório Técnico sobre a Nova Capital da República**. 3 ed, Brasília: Codeplan, 1984.
- BENAKOUCHE, T. Tecnologia é Sociedade: Contra a Noção de Impacto Tecnológico. **Cadernos de Pesquisa**, PPGSP/UFSC, vol. n° 17, 1999.
- BERÇOT, M. **Uma questão de perspectiva: os enfoques especialista e local sobre o contexto de saúde e ambiente na região do médio tapajós, Amazônia brasileira**. 2008. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Sustentável) – Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília, Brasília.
- BERLINCK, C. N. **Comitê de Bacia Hidrográfica: Educação Ambiental e Investigação-Ação**. 2001. Dissertação (Mestrado em Ecologia) – Instituto de Biologia, Universidade de Brasília, Brasília.
- BERTALANFFY, L. **Teoria geral dos sistemas**. Petrópolis: Vozes, 1975.
- BERTRAN, P. **História do Homem e da Terra no Planalto Central – Eco-história do Distrito Federal: Do Indígena ao Colonizador**, 1999.
- BIJKER, W. E.; HUGHES, T. P.; PINCH, T. J. **The Social construction of technological systems: new directions in the sociology and history of technology**. MIT Press, 1987
- BOHN, N. **Aspectos legais da gestão dos recursos hídricos**, 1998. Disponível em:
[http://www.comiteitajai.org.br:8080/bitstream/123456789/1104/13/Aspectos legais da gestao dos recursos hidricos.pdf](http://www.comiteitajai.org.br:8080/bitstream/123456789/1104/13/Aspectos%20legais%20da%20gestao%20dos%20recursos%20hidricos.pdf)

- BRAGA, B.; FLECHA, R.; PENA, D. S.; KELMAN, J. A Reforma Institucional do Setor de Recursos Hídricos *In*: REBOLÇAS, A. C.; BRAGA, B. TUDNISI, J. G. **Águas Doces no Brasil**, 3ª edição, São Paulo: Escrituras Editora, 2006.
- BRASIL. Congresso Nacional. Câmara dos Deputados. Comissão de Legislação Participativa. **Cerrado e Caatinga como patrimônio nacional**. Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2010. Disponível em http://bd.camara.gov.br/bd/bitstream/handle/bdcamara/3946/cerrado_caatinga.pdf?sequence=1 acessado em 6 de junho de 2011.
- BRASIL. Ministério da Integração Nacional. **Programa de Desenvolvimento Integrado e Sustentável da Mesorregião de Águas Emendadas**. Brasília: Secretaria de Programas Regionais Integrados, abril 2001. Disponível em <http://www.integracao.gov.br> acessado em 21 de maio de 2012.
- BRONDIZIO, E. S.; OSTROM, E.; YOUNG, O. R. Connectivity and the Governance of Multilevel Social-Ecological Systems: The Role of Social Capital. **Annual Review of Environment and Resources**, vol. 34, n° 1, p. 253-278, 2009.
- BRUNETT, J. A. B.; MATTOS, S. P.; AZZOLIN, M. N. P. Histórico. *In*: FONSECA, F. O. (org). **Olhares sobre o Lago Paranoá**. Brasília: Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos, 2001.
- CABRAL, B. & KELMAN, J. Quem é Responsável pela Administração dos Rios? **Justiça & Cidadania**. p. 28-32, Julho/2003. Disponível em http://www.kelman.com.br/pdf/Quem_responsavel_pela_adm_2.pdf acessado em 21 de janeiro de 2012.
- CAESB & THEMAGNA. **Projeto Básico para Ampliação dos Sistemas de Abastecimento de Água do Distrito Federal Utilizando como Manancial o Lago Paranoá**. Brasília, vol. 2 – Especificações Técnicas. Tomo 03 de 04, 2009.
- CAESB **Fundo de Investimento em Direitos Creditórios da Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal – CAESB**, 2010. Disponível em <http://www.luzpublicidade.com.br/admin/temp/ftp/CAESBDEFPRINT.pdf> acessado em 3/1/12.
- CAESB, **Plano de Gestão do Lago Paranoá**. Produto 1, capítulo 3, 2003

- CAESB, **Sinopse do Sistema de Abastecimento de Água – Siágua**, 17ª edição, 2008.
- CAESB. **Plano Diretor de Água e Esgoto**. Brasília, 2000.
- CAESB. **Relatório Anual da Administração**. Brasília, 2011.
- CAMBROSIO, A.; LIMONGES, C. Controversies as governing processes in technology assessment. **Technology Analysis & Strategic Management**. vol. 3, nº 4, 1991.
- CARDOSO, E. R. NETTO, O. C. Irrigação na bacia do Lago Descoberto no Distrito Federal: Como avaliar o valor econômico da água? I Simpósio de Recursos Hídricos do Centro Oeste Brasília: Brasília, DF, 2000. **Anais do I Simpósio de Recursos Hídricos do Centro Oeste Brasília**, 2000.
- CARNEIRO, P. R. F.; CARDOSO, A. L.; ZAMPRONIO, G. B.; MARTINGIL, M. D. C. A gestão integrada de recursos hídricos e do uso do solo em bacias metropolitanas: o controle de inundações na bacia dos rios Iguaçu/Sarapuí, na Baixada Fluminense. **Ambiente & sociedade**, vol. 13, p. 29-49, 2010.
- CAUBET, C. G. A situação do Conselho Nacional de Recursos Hídricos. **eGov UFSC**, 2000. Disponível em: <http://www.egov.ufsc.br/portal/conteudo/situa%C3%A7%C3%A3o-do-conselho-nacional-de-recursos-h%C3%ADricos>. Acesso em 19 de outubro de 2011.
- CBH-RP, **Ata da 6ª reunião extraordinária de 30 de março de 2011**, 2011a, Brasília. Disponível em http://www.cbhparanoa.df.gov.br/documentos/Ata_6Extraordinaria_30032011.pdf último acesso em 13/11/2011.
- CBH-RP, **Ata da 3ª reunião ordinária de 15 de março de 2011**, 2011b, Brasília. Disponível em http://www.cbhparanoa.df.gov.br/documentos/Ata_3Ordinaria_15032011.pdf último acesso em 02/07/2012.
- CBH-RP, **Ata da 7ª reunião extraordinária de 23 de novembro de 2011**, 2011c, Brasília. Disponível em http://www.cbhparanoa.df.gov.br/documentos/Ata_7Extraordinaria_22112011.pdf último acesso em 02/07/2012.
- CBH-RP. **Relatório de Atividades do comitê da bacia hidrográfica do rio Paranoá – CBHRP**, 2011b. Disponível em:

http://www.cbhparanoa.df.gov.br/documentos/RelatorioAtividades_2011_v2.pdf último acesso em 24 de maio de 2012.

CBH-SF. **Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco**. Módulo 1, Resumo Executivo, 2004. Disponível em <http://www.saofrancisco.cbh.gov.br/docs/planos/PlanoDecenaldeRecursosHidricos.pdf> último acesso em 4 de setembro de 2011.

CBCS (CONSELHO BRASILEIRO DE CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL), **Plataforma Global de Avaliação do Ciclo de Vida Simplificado para Construção Sustentável**. Disponível em http://www.cbcs.org.br/userfiles/download/CBCS_Rio+20_PlataformaGlobaldeACV-sparaConstrucaoSustentavel.pdf? Acessado em 13/12/2011.

CHRISTOFIDIS, D. **Olhares sobre a política de recursos hídricos no Brasil: O caso da bacia do Rio São Francisco**. 2001. Tese (Doutorado e Desenvolvimento Sustentável), Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília, Brasília.

CODEPLAN, **Seminário Estratégias de Desenvolvimento para a Região Geoeconômica de Brasília**. Brasília: CODEPLAN, 2011. Disponível em: <http://www.codeplan.df.gov.br/sites/200/216/00000707.pdf> acessado em 21 de maio de 2012.

CORDEIRO, L. A. Os assentamentos urbanos e o Relatório Belcher In: PINTO, N. M. (org.) **Cerrado: Caracterização, Ocupação e Perspectivas**. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1993.

CORREA, M. L. Contribuição para uma história da regulamentação do setor de energia elétrica no Brasil: o Código de Águas de 1934 e o Conselho Nacional de Águas e Energia Elétrica. **Política & Sociedade**, nº6, (p.255 – 291), 2005.

COSTA, G. G. A Cartografia nos planos diretores do Distrito Federal. In: Simpósio Brasileiro de Cartografia Histórica, 1º, 2011, Paraty: **Anais do 1º Simpósio Brasileiro de Cartografia Histórica**. Paraty, 2011.

COSTA, L. (coordenação). **Brasília 57-85, do plano-piloto ao Plano Piloto**. Brasília: TERRACAP, 1985.

- COSTA, L. **Brasília Revisitada**. Anexo I do Decreto distrital nº 10.829/1987. Disponível em: <http://www.sedhab.df.gov.br/sites/300/379/00002546.pdf> último acesso em 20 de maio de 2012.
- COSTA, L. **Brasília, cidade que inventei: Relatório do Plano Piloto de Brasília** – Arquivo Público do DF, Codeplan, DePHA – Brasília: GDF, 1991.
- COSTA, M. A. M. **Reflexões sobre a política participativa das águas: o caso CBH Velhas/MG**. Dissertação (Mestrado em Geografia) Instituto de Geografia e Geociências. Universidade Federal de Minas Gerais, 2008.
- CRH-DF, **Ata da 1ª reunião extraordinária de 26 de maio de 2009**, 2009a, Brasília. Publicada no Diário Oficial do DF em 4/11/2012.
- CRH-DF, **Ata da 2ª reunião extraordinária de 2009**, 2009b, Brasília. Disponível em <http://www.semarh.df.gov.br/sites/300/379/00001990.pdf> acessada em 2/1/2012
- CRH-DF, **Ata da 2ª reunião ordinária de 24 de novembro de 2009**, 2009c, Brasília. Disponível em <http://www.semarh.df.gov.br/sites/300/379/00002522.pdf> acessada em 14/02/2012
- CRH-DF, **Ata da 3ª reunião extraordinária de 8 de dezembro de 2011**, 2011, Brasília. Publicada no Diário Oficial do DF em 12/05/2012.
- CRULS, L. **Relatório da Comissão Exploradora do Planalto Central**: Relatório Cruls. Edição especial do Centenário da Missão Cruls. Brasília: CODEPLAN, 1992.
- CRULS, L. **Relatório da Comissão Exploradora do Planalto Central**: edição especial do Centenário da Missão Cruls. Brasília: Codeplan, 1992. Versão digital disponível em <http://www.brasiliana.com.br/obras/relatorio-da-comissao-exploradora-do-planalto-central-do-brasil/pagina/82> acessado 22 de fevereiro de 2012.
- CTA/CBH-RP – Câmara Técnica de Assessoramento do Comitê de Bacia Hidrográfica do rio Paranoá. **Parecer Técnico nº 01/2010**. Objeto: Definição da Regra Operativa do Lago Paranoá. Brasília – DF, 2010. Assinada por Paulo Sérgio Bretas de Almeida Salles - Coordenador Interino da CTA em 13 de setembro de 2010.
- DAGNINO, R. **Neutralidade da ciência e determinismo tecnológico um debate sobre a tecnociência**. Campinas SP: UNICAMP, 2008. .

- DIAS, L. T. **Modelagem dinâmica espacial do uso do solo e ocupação do solo na bacia hidrográfica do Lago Paranoá-DF: 1998-2020**, 2011. Dissertação (Mestrado em Geociências) Instituto de Geociências – Universidade de Brasília.
- DISTRITO FEDERAL (BRASIL) CÂMARA LEGISLATIVA. **Ocupação e legalidade das terras do DF**. - Brasília: CLDF, 1999.
- DISTRITO FEDERAL (BRASIL). Tribunal de Contas do DF. **Auditoria Operacional na Gestão dos Recursos Hídricos do Distrito Federal**: relatório (versão simplificada). / Conselheiro-Relator Manoel de Andrade. Brasília, 2010.
- DISTRITO FEDERAL. **Zoneamento Ecológico-Econômico do DF. Sub-Produto 3.2 – Infraestrutura e equipamentos regionais – Relatório Diagnóstico**. 2012a. Disponível em <http://www.zee-df.com.br/> último acesso em 23 de maio de 2012.
- DISTRITO FEDERAL. **Zoneamento Ecológico-Econômico do DF. Sub-Produto 3.2 – Sócioeconomia – Relatório Diagnóstico**. 2012b. Disponível em <http://www.zee-df.com.br/> último acesso em 23 de maio de 2012.
- DISTRITO FEDERAL. **Zoneamento Ecológico-Econômico do DF. Sub-Produto 3.2 – Uso da Terra – Relatório Diagnóstico**. 2012c. Disponível em <http://www.zee-df.com.br/> último acesso em 23 de maio de 2012.
- DISTRITO FEDERAL. **Zoneamento Ecológico-Econômico do DF. Sub-Produto 3.5 – Relatório de Potencialidades e Vulnerabilidades**. 2012d. Disponível em <http://www.zee-df.com.br/> último acesso em 23 de maio de 2012.
- DUSEK, V. **Filosofia da tecnologia**. São Paulo: Loyola, 2009.
- ECOPLAN/LUME, 2010. **Plano Integrado de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Doce e Planos de Ações para as Unidades de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos no Âmbito da Bacia do Rio Doce**. Relatório Final, vol. 1, 2010. Disponível em: http://www.riodoce.cbh.gov.br/docs/planobacia/PIRH/PIRH_Doce_Volume_I.pdf acessado em 23 de abril de 2012.
- ENRIQUEZ, M. A. **Maldição ou Dádiva? Os dilemas do desenvolvimento sustentável a partir de uma base mineira**. 2007. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Sustentável) Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília, Brasília.

- FEENBERG, A. Racionalização Subversiva: Tecnologia, Poder e democracia. In: NEDER, R. T. **A Teoria Crítica de Andrew Feenberg: Racionalização Democrática, poder e Tecnologia**. Brasília: Observatório do Movimento pela Tecnologia Social na América Latina / CDS-UnB / Capes, 2010.
- FELIPPE, M. F. & SOUZA, T. R. A Biogeografia Do Cerrado Em Concomitância Com Sua História Econômica E Suas Perspectivas Para O Futuro. **Enciclopédia Biosfera**, n. 01, março 2006. <http://www.conhecer.org.br/enciclop/2005/20051.pdf>
- FERREIRA, A. N. P. & NETO, M. D. A. **Os Comitês de Bacia Hidrográfica e os Conflitos pelo Uso da Água no Distrito Federal**, 2004. Disponível em <http://cendoc.nepo.unicamp.br/iah/textos/textos/eventosNEPO/agua/ferreira.pdf> último acesso em 24 de maio de 2012.
- FERREIRA, E. A. B.; TOKARSKI, D. J. (Org.). **Bacia Hidrográfica do Alto Tocantins – Retrato e Reflexões**. Brasília: ECODATA e WWF-Brasil, 2007.
- FLÓSCULO, F. B. P. **A Perigosa TERRACAP**, Brasília 247. Brasília, 09/07/2012.
- FONSECA, F. O. (org). **Olhares sobre o Lago Paranoá**. Brasília: Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos, 2001.
- FÓRUM NACIONAL DOS COMITÊS DE BACIAS HIDROGRÁFICAS. **V Encontro Nacional dos Comitês de Bacias Hidrográficas, 2003 - Relato dos Trabalhos**. Aracajú, 2003. Disponível em http://www.arcplan.com.br/rededasaguas/forumn/v_encontro.pdf último acesso em 3/4/2012
- FRACALANZA, A. P. Gestão das Águas no Brasil: Rumo a Governança da Água? In: RIBEIRO, W. C. **Governança da Água no Brasil**. Uma visão Interdisciplinar. São Paulo – SP. Ed. AnnaBlume, 2009.
- FRANCISCONI, J. G. Da Insustentabilidade do Plano Piloto. **Mcd. Revista de Arquitetura e Urbanismo**, 2011. Disponível em <http://mdc.arg.br/2011/02/17/da-insustentabilidade-do-plano-piloto/> acessada em 3 de janeiro de 2012.
- FRANK, W. G. Ontologies, socio-technical transitions (to sustainability), and the multi-level perspective. **Research Policy**, vol. 39, n° 4, p. 495-510, 2010.

- FRANTZESKAKI, N.; LOORBACH, D. Towards governing infrasystem transitions: Reinforcing lock-in or facilitating change? **Technological Forecasting and Social Change**, vol. 77, n° 8, p. 1292-1301, 2010.
- FUNDAÇÃO BANCO DO BRASIL. **Rio São Bartolomeu: preservação e recuperação em busca da sustentabilidade**. Brasília: Fundação Banco do Brasil, 2010.
- GASPAR, M. T. P. **Sistema aquífero Urucuia: caracterização regional e propostas de gestão**. 2006. Tese (Doutorado em Geologia) – Instituto de Geociências, Universidade de Brasília, Brasília.
- GAUCHEREL, C.; SALOMON, L.; LABONNE, J. Variable self-similar sinuosity properties within simulated river networks. **Earth Surface Processes and Landforms**, vol. 36, n° 10, p. 1313-1320, 2011.
- GDF/IPDF/CAESB/CODEPLAN. **Distribuição Temporal das População na Bacia do Lago Paranoá Considerando os Empreendimentos Urbanísticos Previstos, a Carga de Fósforo Gerada e a Capacidade de Suporte do Lago Paranoá**. Brasília, 1997. Disponível na Biblioteca do Cerrado sob o código 3056
- GDF/SEDHAB. **Plano de Preservação do Conjunto Urbanístico de Brasília - Relatório Diagnóstico**, Subproduto B - Relatório Consolidado, vol. 1. 2010. Disponível em: <http://www.sedhab.df.gov.br/> último acesso em 26/05/2012.
- GIRALDIN, O. **Luta e Sobrevivência de um Povo Jê no Brasil Central**. Campinas: Unicamp, 1997.
- GOES, S. S. **Navegantes, Bandeirantes e Diplomatas: Aspectos da descoberta do continente, da penetração do território brasileiro extra-Tordesilhas e do estabelecimento das fronteiras da Amazônia**, Brasília: IPRI, 1991.
- HABERMAS, J. **Agir comunicativo e razão destranscendentalizada**. Rio de Janeiro - RJ Brasil: Tempo Brasileiro, 2002.
- HERZOG, C. P. ; ROSA, L. Z. . Infraestrutura Verde: Sustentabilidade e Resiliência para a Paisagem Urbana. **Revista LabVerde**, vol. 1, p. 1-24, 2010
- HERZOG, P. A (org.) **Fantástica história da Comissão Cruls**. Brasília: FUNATURA & TRÍADE, 2008

- HESPANHOL, I. Água e saneamento básico – uma visão realista. *In*: REBOLÇAS, A. C.; BRAGA, B. TUDNISI, J. G. **Águas Doces no Brasil**, 3ª edição, São Paulo: Escrituras Editora, 2006.
- HOCHSTETLER, K & KECK, M. E. **Greening Brazil - Environmental Activism in State and Society**, Durham & London: Duke University Press, 2007.
- HORTON, R. Erosional development of streams and their drainage basins: a hydrophysical approach to quantitative morphology. **Bulletin of the American Geological Society**. 56:3. 1945.
- IBRAM/ADASA. **Nota técnica nº. 01/2008** – Considerações sobre a definição da Base Territorial de Planejamento e Gestão dos Recursos Hídricos do Distrito Federal, 2008.
- ICOMOS/Brasil. **Estatuto do Comitê brasileiro do Internacional Concil of Monuments and Sites**, 1999. Disponível em http://www.icomos.org.br/estatuto/Estatuto_IcomosBR.pdf último acesso em 2 de fevereiro de 2012.
- IPEA, 2011. Disponível em <http://www.ipeadata.gov.br/> acessado em 12 de setembro de 2011.
- ISAIAS, F. B. **A Sustentabilidade da Água**: proposta de um índice de sustentabilidade de bacias hidrográficas, 2008. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Sustentável) Centro de Desenvolvimento Sustentável – Universidade de Brasília, Brasília.
- JACOBI, P. R. Governança da Água no Brasil. *In*: RIBEIRO, W. C. **Governança da Água no Brasil. Uma visão Interdisciplinar**. São Paulo – SP: Ed. AnnaBlume, 2009.
- JACOBI, P. R. Governança institucional de problemas ambientais. **Política & Sociedade**, vol. 4, nº7, p.119 – 137, 2005.
- JACOBI, P. R.(coordenador editorial), **Desigualdade, Desenvolvimento Social e Políticas Sociais no Brasil**. Caderno Cedec nº 57. São Paulo: Cedec, 1996. Disponível em <http://books.google.com.br/books?id=MmU8cUGrviMC&pg> 1996
- JACOBI, P. R.; BARBI, F. Democracia e Participação na Gestão dos Recursos Hídricos no Brasil. **Revista Katályses**. Florianópolis vol. 10, nº.2, p.237-244, 2007.
- KECK, M. Prefácio *In*: ABERS, R. **Água e Política**: atores, instituições e poder nos organismos colegiados de bacia hidrográfica no Brasil. São Paulo: Annablume, 2010.

- KERN, F. Using the multi-level perspective on socio-technical transitions to assess innovation policy. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 79, n. 2, 2012.
- LACERDA, A. **Taguatinga em pé de guerra** [Filme] Candango Promoções Artísticas Ltda. Brasília, 1982. 35mm, COR, 18min. Som direto.
- LANNA, A. E. L. **Gerenciamento de Bacias Hidrográficas: Aspectos conceituais e metodológicos**, Brasília: IBAMA, 1995.
- LANNA, A. E. L.; BRAGA, B. Hidroeconomia *In*: REBOLÇAS, A. C.; BRAGA, B. TUDNISI, J. G. **Águas Doces no Brasil**, 3ª edição, São Paulo: Escrituras Editora, 2006.
- LEFF, E. **Racionalidade ambiental a reapropriação social da natureza**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.
- LIMA, E. J. C.; ALMEIDA, F. V. Bifenilas policloradas em sedimentos do Lago Paranoá - DF. In: Encontro Nacional da Sociedade Brasileira de Química, 2011, Florianópolis. **Anais da 34ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química**. São Paulo : Sociedade Brasileira de Química, 2011.
- LIMA, J. E. F. W. Situação e Perspectivas sobre as Águas do Cerrado. **Revista da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência - Ciência & Cultura - Temas e Tendências: Cerrado**, ano 63, nº 3, 2011.
- LUCENA, A. F. As políticas públicas de saneamento básico no Brasil: reformas institucionais e investimentos governamentais. **Revista Plurais** (Online), vol. 1, p. 117-130, 2006. Disponível em <http://www.nee.ueg.br/seer/index.php/revistaplurais/article/viewFile/71/98>
- MADER, H. Pedido de anulação do Pdot será analisado hoje pelo Conselho Especial do TJDF, **Correio Braziliense**. Brasília 20/04/2010.
- MAGALHÃES, F. F. **Terra Indígena Bananal: Territorialização Tapuya - A Materialização da Presença Indígena em Brasília**. 2009. Monografia (Especialização em Desenvolvimento Sustentável) – Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília, Brasília.
- MARCONDES, M. J. A. **Cidade e Natureza: Proteção dos mananciais e exclusão social**. São Paulo: Studio Nobel: EdUSP: FAPESP, 1999.

- MARENGO, J. A.; DIAS, P. L. Mudanças Climáticas Globais e seus impactos nos recursos hídricos. *In*: REBOLÇAS, A. C.; BRAGA, B. TUDNISI, J. G. **Águas Doces no Brasil**, 3ª edição, São Paulo: Escrituras Editora, 2006.
- MARICATO, E. **Impasses da Política Urbana no Brasil**. São Paulo: Editora Vozes, 2011
- MARTINS, E. S. **Petrografia, Mineralogia e Geomorfologia de regolitos lateríticos no Distrito Federal**. Tese (Doutorado em Geologia) Instituto de Geociências – Universidade de Brasília, 2000.
- MAYBERRY, A.; BAKER, T. Lessons from a Brazilian – U. S. Cooperative Health Program: The Serviço Especial de Saúde Pública, **Public Health Rep.** 2011 Mar-Apr; 126(2): 276-282.
- MELO, J. C. **Sistema Condominial – Uma Resposta ao Desafio da Universalização do Saneamento**. Brasília: Gráfica Qualidade, 2008.
- MONTI, E. R. **As Veredas Do Grande Sertão-Brasília: Ocupação, Urbanização e Resistência Cultural**. 2007. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Sustentável) – Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília, Brasília.
- MORAES, L. L.; CAMPOS, J. E. G. Geologia. *In*: FONSECA, F. O. (org.) **Águas Emendadas**. Brasília: Seduma, 2008.
- MUKAI, T. **Administração pública na Constituição de 1988**. São Paulo: Saraiva, 1989.
- MUKAI, T. **Direito Ambiental Sistematizado**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1992.
- MUNDIN, H. G. **Condomínios Horizontais do Distrito Federal - Discussão e Solução à Luz do Direito Constitucional**. 2004. Especialização (Monografia em Direito) – Faculdade de Direito, Universidade de Brasília, Brasília.
- NASCIMENTO, E. P. Os conflitos na sociedade moderna: uma introdução conceitual. *In*: BURSZTYN M. (Coord.) **A Difícil Sustentabilidade**. Rio de Janeiro: Garamond Universitária, 2001.
- NASCIMENTO, E. P.; NEVES, M. J. M.; CHISTOFIDIS, D. Prospecção no Universo das águas: a experiência da construção de cenários no plano nacional de recursos hídricos no Brasil, 2005-2006. **Geosul**, Florianópolis, v. 25, n. 49, p 27-62, jan./jun. 2010
- NEDER, R. T. **Crise socioambiental: estado & sociedade civil no Brasil, 1982-1998**. São Paulo: AnnaBlume: Fapesp, 2002.

- NEDER, R. T. **Rede Sociotécnica e Inovação Social para Sustentabilidade de Águas Urbanas**. 1ª ed. São Paulo: Maluhy & Co. editorial, 2008
- NEIVA, I. C. Missão Cruls e Comissão Poli Coelho. *In*: FONSECA, F. O. (org.) **Águas Emendadas**. Brasília: Seduma, 2008.
- NERI, R. V. V. **A (re)produção do espaço como mercadoria: Polo 3 – Projeto Orla extensões-latências**, 2008. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Instituto de Ciências Humanas, Universidade de Brasília, Brasília.
- NETO, A. F. **Água como material de construção**, 2005. Disponível em <http://www.forumdaconstrucao.com.br/conteudo.php?a=43&Cod=625> acessado em 11/12/11.
- NÓBREGA, M. D. S. Conflitos ambiental e fundiário de Águas Lindas de Goiás na divisa com o Distrito Federal. VI Encontro da Sociedade Brasileira de Economia Ecológica: Brasília, DF, 2005. **Anais do VI Encontro da Sociedade Brasileira de Economia Ecológica Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente**, 2005. Disponível em: [http://www.ecoeco.org.br/conteudo/publicacoes/encontros/vi_en/artigos/mesa3/Conflitos Ambiental E Fundi rio De quas Lindas De Goi s Na Divisa Com O Distrito Fede ral.pdf](http://www.ecoeco.org.br/conteudo/publicacoes/encontros/vi_en/artigos/mesa3/Conflitos_Ambiental_E_Fundi_rio_De_quas_Lindas_De_Goi_s_Na_Divisa_Com_O_Distrito_Federal.pdf) acessado em 12 de janeiro de 2012.
- NOGUEIRA-NETO, P. N. **Uma Trajetória Ambientalista: diário de Paulo Nogueira Neto**. São Paulo: Empresa das Artes, 2010.
- OLIVEIRA, A. L. S. **Saneamento Básico No Brasil: Limites e Possibilidades de Atuação do Setor Privado**. Universidade Federal da Bahia. Instituto de Economia. Dissertação de Mestrado, 2004.
- OLIVEIRA, J. E.; PEREIRA, L. M.; BARRETO, L. S. **Laudo Antropológico referente à diligência técnica realizada em parte da área da antiga Fazenda Bananal, também conhecida como santuário dos pajés, localizada na cidade de Brasília, Distrito Federal, Brasil**. Dourados, MS: Agosto de 2011. Disponível em <http://pt.scribd.com/doc/69278424/LAUDO-ANTROPOLOGICO-REFERENTE-A-DILIGENCIA-TECNICA-REALIZADA-EM-PARTE-DA-AREA-DA-ANTIGA-FAZENDA-BANANAL-TAMBEM-CONHECIDA-COMO-SANTUARIO-DOS-PAJES-LO>
- OLIVEIRA, M. N. & WERHANN, M E. S. F. Conflito pelo uso da água no canal Santos Dumont: o caso da bacia do Pipiripau. *In*: THEODORO, S. H. (org.) **Mediação de conflitos Socioambientais**. Rio de Janeiro: Garamond, 2005.

- OLIVEIRA, N. B. ; AGUSTINHO, D. P. . Concesiones onerosas del derecho de construir y de modificación de uso del suelo urbano - sus (no) usos en Brasília, Distrito Federal, Brasil. In: XII Encuentro Internacional Humboldt, 2010, Buenos Aires. **Anales del XII Encuentro Internacional Humboldt**, vol.1. p. 1-13, 2010.
- OLIVEIRA, T. M. G. Marcas do Processo de Formação do Espaço Urbano de Brasília pela Ótica da Erradicação de Favelas. **Universitas Humanas**, Brasília, vol. 5, n° 1/2, p. 49-76, 2008.
- OLSSON, P.; GUNDERSON, L. H.; CARPENTER, S. R.; RYAN, P.; LEBEL, L.; FOLKE, C.; HOLLING, C. S. Shooting the Rapids: Navigating Transitions to Adaptive Governance of Social-Ecological Systems. **Ecology and society**, [vol. 11, n° 1](http://www.ecologyandsociety.org/vol11/iss1/art18/), 2006. Disponível em: <http://www.ecologyandsociety.org/vol11/iss1/art18/> último acesso em 4/03/2012.
- ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS – ONU. “Proteção da qualidade e do abastecimento dos recursos hídricos: aplicação de critérios integrados no desenvolvimento, manejo e uso dos recursos hídricos”, In: **Relatório da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento Humano - CNUMAD**. Rio de Janeiro, 1992. Disponível em: <http://www.preservacaolimeira.com.br/agenda-21/linha18.htm>
- PADOVESI-FONSECA, C. ; MENDONÇA-GALVÃO, L. ; ANDREONI-BATISTA, C. Rotifera, Paranoá reservoir, Brasília, central Brazil. **Check List** (São Paulo. Online), vol. 7, p. 248-252, 2011.
- PAHL-WOSTL, C. Participative and Stakeholder-Based Policy Design, Evaluation and Modeling Processes. **Integrate Assessment**: vol.3, n°1, p 3-14, 2002a.
- PAHL-WOSTL, C. SENDZIMIR, J.; JEFFREY, P. Resources Management in Transition. **Ecology and Society** [online] vol. 14(1): 46, 2009. URL: <http://www.ecologyandsociety.org/vol14/iss1/art46/> último acesso em 4/12/2011.
- PAHL-WOSTL, C. The implications of complexity for integrated resources management. **Environmental Modelling & Software**, vol. 22, n. 5, p. 561-569, 2007a.
- PAHL-WOSTL, C. Towards Sustainability in Water Sector – The Importance of Human Actors and Processes of Social Learning. **Aquatic Sciences** 64(2002), p 394-411, 2002b;
- PAHL-WOSTL, C. Transitions towards adaptive management of water facing climate and global change. **Water Resources Management**, v. 21, n. 1, p. 49-62, 2007b.

- PAVIANI, A. & GOUVÊA, L. A. C. (orgs). **Brasília: controvérsias ambientais**. Brasília: Editora da Universidade de Brasília, 2003.
- PAVIANI, A. Demandas sociais e ocupação do espaço urbano. O caso de Brasília, DF. **Cadernos Metrópole**. n° 21 (pp. 75-92), 1° sem. 2009.
- PELUSO, M.; CANDIDO, W. **Distrito Federal – Paisagem, População e Poder**. São Paulo: Harbra, 2006.
- PEREIRA, A. K. **Fragmentação, Poder de Veto e Accountability na Gestão Ambiental: o caso do Distrito Federal**. 2010. Dissertação (Mestrado em Ciências Políticas) Instituto de Ciências Políticas – Universidade de Brasília, Brasília.
- PEREIRA, D. S. P. & JOHNSON, R. M. F. Descentralização da gestão dos recursos hídricos em bacias nacionais no Brasil. **Revista de Gestão de Água da América Latina**. vol.2, n°1, 2005.
- PEREIRA, E.F.; DÓREA, J.G.; SOUZA, J. R. ; ALMEIDA, F. V. Caracterização de substâncias tóxicas persistentes em sedimentos do Lago Paranoá. In: 32o Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, 2009, Fortaleza. **Anais da 32ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química**, 2009.
- PINTO, N. M. Caracterização Geomorfológica do Distrito Federal. In: PINTO, N. M. (org.) **Cerrado: Caracterização, Ocupação e Perspectivas**. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1993.
- PIOLLI, A.; COSTA, M. Democracia participativa e as novas expertises na gestão das águas, 05/2008, VII ESOCITE – **Anais das Jornadas Latinoamericanas de Estudos Sociais das Ciências e da Tecnologias**, vol. 1, pp.1-17, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2008. Disponível em: www.necso.ufjf.br/esocite2008/trabalhos/36182.doc acessado em 27/02/2012.
- POMPEU, C. T. Águas Doces no Direito Brasileiro. In: REBOLÇAS, A. C.; BRAGA, B. TUDNISI, J. G. **Águas Doces no Brasil**, 3ª edição, São Paulo: Escrituras Editora, 2006.
- POMPEU, C. T. **Direito de Águas no Brasil**. 2ª edição. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2010.
- QUEIROZ, C. J. P. V. **Brasília: “arquitectónica” intercultural, herança e síntese de modernidade (re)voluta, ou aforismos sobre a ética no espaço**. 2003. Tese

(Doutorado em Desenvolvimento Sustentável) – Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília, Brasília.

RIBEIRO, R. F. O Eldorado do Brasil central: história ambiental e convivência sustentável com o Cerrado. **Ecología Política. Naturaleza, sociedad y utopia**, 2002. Disponível em: <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/ecologia/ferreira.pdf> acessado em 8 de janeiro de 2012.

RIBEIRO, W. C. Impasses da Governança da Água no Brasil. In RIBEIRO, W. C. **Governança da Água no Brasil. Uma visão Interdisciplinar**. São Paulo: AnnaBlume, 2009.

RIOS, M. Enquete do Ser Sustentável recebe 61% dos votos contrários ao uso do lago para abastecimento do DF, **Correio Braziliense**. Brasília 13/05/2012.

ROPOHL, G. Philosophy of socio-technical systems. **Phil & Tech**, vol. 4, n° 3, 1999.

SALATI, E. Utilização de sistemas de wetlands construídas para tratamento de águas. **Biológico**, São Paulo, vol. 65, n°1/2, p.113-116, jan./dez., 2003.

SALATI, E.; LEMOS, H. M.; SALATI, E. Água e o Desenvolvimento Sustentável. In REBOUÇAS, A. C., BRAGA, B.; TUNDISI, J. G. **Águas Doces no Brasil: Capital Ecológico, Uso e Conservação**. São Paulo: Escrituras Editora, 2006.

SALLES, P. S. B. A. Comitê de Gestão da Bacia do Paranoá. In: Fonseca, F. O. (org). **Olhares Sobre o Lago Paranoá**. Brasília: Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos. 2001.

SANTOS, A. A. B. **Conselhos gestores de unidades de conservação**. 2008. Tese (Doutorado em Ciências Florestais) – Faculdade de Tecnologia, Universidade de Brasília, Brasília.

SANTOS, M. **A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 4ª ed., 2008.

SCHMITZ, P. I, Caçadores e Coletores Antigos. In: PINTO, N. M. (org.) **Cerrado: Caracterização, Ocupação e Perspectivas**. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1993.

SECRETARIA DE AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO – SEAPA. **Adequação Ambiental da Reserva Biológica e das propriedades rurais às margem do rio Descoberto**, 2009. Disponível em:

[http://www.descobertocoberto.df.gov.br/documentos/AdequacaoAmbiental_VersaoFinal.p
df](http://www.descobertocoberto.df.gov.br/documentos/AdequacaoAmbiental_VersaoFinal.p
df) último acesso em 29 de março de 2012.

SEMATEC/IEMA. **Documentação Técnica sobre o Lago Paranoá.** Brasília, 1998. Disponível na Biblioteca do Cerrado

SEMINÁRIO “**A questão hídrica do DF**”, 1999, Brasília. Apresentação de Janary A. MORAES / FACHO-DF. Transcrição disponível na Biblioteca do Cerrado sob código 4236

SMITH, A.; VOß, J.; GRIN, J. Innovation studies and sustainability transitions: The allure of the multi-level perspective and its challenges. **Research Policy**, vol. 39, n° 4, p. 435-448, 2010.

STIFTEL, J. T.; SCHOLZ, B. (editors) **Adaptive Governance and Water Conflict.** Washington: Resource for Future, 2005.

TC/BR. **Eia-Rima do Setor Habitacional Noroeste**, 2005. Disponível em <http://www.terracap.df.gov.br/internet/arquivos/0026301609.pdf> último acesso em 12/04/2012.

TERRACAP, **Relatório de Impacto de Vizinhança – RIVI. Criação lote “b” na quadra 901, Setor de Grandes Áreas Norte.** 2011. Disponível em <http://www.terracap.df.gov.br/internet/arquivos/0078107833.pdf> último acesso em 3/3/2012.

TUCCI, C. E. M. Águas urbanas. **Estudos Avançados**, vol. 22, p. 97-112, 2008.

TUNDISI, J. G. Recursos hídricos no futuro: problemas e soluções. **Estudos Avançados**, vol. 22, n° 63, 2008.

TUNDISI, J. G.; TUNDIDI, T. M.; ROCHA, O. Ecossistemas de Águas Interiores *In*: REBOLÇAS, A. C., BRAGA, B.; TUNDISI, J. G. **Águas Doces no Brasil: Capital Ecológico, Uso e Conservação.** São Paulo: Escrituras Editora, 2006.

UDA - Unidade de Desenvolvimento Urbano, Rural e Meio Ambiente da Assessoria Legislativa da Câmara Legislativa do DF. **Estudo n° 900/2011.** Disponível em <http://www.cl.df.gov.br/cldf/processo-legislativo-1/pdot/EST900-11.pdf> último acesso em 3 de fevereiro de 2012.

UNEP. **Integrated Assessment and Planning for Sustainable Development.** Key features, steps and tools, Versão 1. Abril, 2005

VARGAS, M. O Gerenciamento Integrado dos Recursos Hídricos como Problema Sócio-ambiental. **Ambiente & Sociedade**, Ano II, nº 5, 1999

WALM Engenharia e Tecnologia Ambiental & CORUMBÁ CONCESSÕES S/A. Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno do Reservatório da UHE Corumbá IV. Junho de 2011. Disponível em <http://www.corumbaconcessoes.com.br/br/pacuera2011.aspx> acessado em 7 de novembro de 2011.

WORLD HERITAGE COMMITTEE / UNESCO, Convention Concerning the Protection of the World Cultural and Natural Heritage. Document WHC-12/36.COM/7B.Add. Paris, 1 de Junho de 2012, 2012a. Disponível em: <http://whc.unesco.org/archive/2012/whc12-36com-7BAdd-en.pdf> último acesso em 1/07/2012

WORLD HERITAGE COMMITTEE / UNESCO, Draft Decision: 36 COM 7B.97 Paris, 27 de Junho de 2012, 2012b. Disponível em <http://www.cultura.gov.br/site/wp-content/uploads/2012/06/Draft-Decision-BRASILIA-WHC-FINAL.pdf> último acesso em 1/07/2012

Sites consultados:

<http://ceivap.org.br>

<http://www.cbh.gov.br>

<http://www.comitepcj.sp.gov.br/>

<http://www.eletobras.com.br>

<http://www.grande.cbh.gov.br/>

<http://www.grande.cbh.gov.br/>

<http://www.icomos.org.br/>

<http://www.mpdft.gov.br/>

<http://www.paranaiba.cbh.gov.br>

<http://www.pgr.mpf.gov.br/>

<http://www.piranhasacu.cbh.gov.br>

<http://www.riodoce.cbh.gov.br>

<http://www.saofrancisco.cbh.gov.br/>

<http://www.sedhab.df.gov.br/>

<http://www.unesco.org/new/en/>

<http://www.verdegrande.cbh.gov.br>

<http://www.zee-df.com.br/>

www.terracap.df.gov.br

ANEXO A: Linha do Tempo das intervenções na gestão de recursos hídricos no DF

1955	O estado de Goiás emite o decreto nº 480, de 30 de abril, e começa a desapropriação das terras do quadrilátero a fim de prevenir a especulação imobiliária e assegurar o uso racional e adequado das terras da nova Capital da República. O decreto seria ratificado pela Lei Federal n.º 2.874, de 19 de setembro de 1956.
1956	Fundação da cidade de Candangolândia
1956	É fixada a “Cidade Livre” que serviria de apoio à construção de Brasília, sua consolidação não era prevista e originou o atual Núcleo Bandeirante
1958	Transferência de moradias da Vila Amauri, localizada na área atualmente inundada pelo Lago Paranoá, para Taguatinga, fundada neste ano.
1959	Conclusão da construção da Barragem do Paranoá, primeira intervenção tecnológica para alteração de cursos d’água no DF. A Usina do Paranoá é contratada com a Siemens e chega a Brasília 1,5 mil exemplares de peixes selecionados pela Divisão de Caça e Pesca do Ministério da Agricultura e que servirão de reprodutores no Paranoá.
1959	Fundação do Cruzeiro
1960	Construída Sobradinho para alojar os moradores dos acampamentos das empresas empreiteiras e populações remanescentes da Vila Amauri.
1960	Implantação do Gama para abrigar os moradores dos acampamentos do Paranoá, Vila Planalto e remanescentes da Vila Amauri.
1960	Refundação de Brazlândia, originalmente fundada em 1933
1960	Planaltina, fundada em 1859, passa a ser considerada cidade-satélite
1962	Decreto nº 163, de 26 de fevereiro, foi a primeira tentativa do governo do DF de fixar diretrizes para disciplinar o uso do solo rural e urbano
	Momento Fundador: início da regulamentação do uso
1965	É regulamentado “para fins de administração de serviços de natureza local” o sistema de Administração Regional pelo Decreto nº 456, de 21 de outubro, o qual estabeleceu ainda a numeração seqüencial das Regiões Administrativas: Brasília (RA I), Gama (RA II), Taguatinga (RA III), Brazlândia (RA IV), Sobradinho (RA V), Planaltina (RA VI), Paranoá (RA VII) e Jardim (RA VIII). Regulamentou, também, as respectivas Administrações Regionais, das quais apenas três deixaram de ser implementadas: Brasília, Paranoá e Jardim. Esta situação perdurou até a Lei nº 49 em 25.10.89
1966	É instituído o primeiro Código Sanitário do Distrito Federal pela Lei Federal nº 5.027 de 14 de junho, cujas normas técnicas passaram a regular um amplo leque de atividades atinentes à saúde pública: divisão do território, proteção à saúde, saneamento (água, dejetos, lixo), habitação e diversos outros tópicos em saúde pública que vão da higiene do trabalho e da alimentação, doenças transmissíveis até higiene mental.
1966	Decreto nº 488, de 8 de fevereiro fixou os limites territoriais das oito Regiões Administrativas do Distrito Federal que vigoraram até 1989.
	Começo da década de 60 implantação das ETE’s com tratamento secundário
1968	Fundação do Guará
1970	PLANIDRO primeiro plano de recursos hídricos do DF e primeiro instrumento de planejamento territorial articulado como uma única peça político institucional. Previa um cordão sanitário que pretendia inibir a ocupação no perímetro da bacia do Paranoá

	Momento 2: criação dos instrumentos de planejamento e sistemas tecnológicos de saneamento e expansão do abastecimento de água
1971	Fundação de Ceilândia
1972	Construção da Barragem de Santa Maria, segunda intervenção tecnológica de barramento no DF e primeira construída com finalidade exclusiva de abastecimento
1974	Construção da Barragem do Rio Descoberto, terceira intervenção tecnológica de barramento no DF, construída com finalidade de abastecimento e irrigação
1976	Programa Limnológico de controle de qualidade do Lago Paranoá pela Caesb
1977	Plano Estrutural de Ordenamento Territorial – PEOT estabeleceu diretrizes para ocupação
1978	Proliferação de algas no Lago Paranoá originada pelo modelo de saneamento básico no DF cuja tônica foi marcada pela ausência de um sistema tecnológico de coleta, transporte e tratamento de esgoto
1985	Plano de Ordenação Territorial – POT consolidava a área de expansão urbana prevista no PEOT
1985	Criação da Coordenação de Assuntos do Meio Ambiente – COAMA, primeiro órgão de meio ambiente do DF ligado ao Gabinete Civil do Governador do Distrito Federal
1985	Criação do Sindicato dos Trabalhadores na Indústria da Purificação e Distribuição de Água e em Serviços de Esgotos do Distrito Federal – Sindágua-DF.
1986	É criado o Programa Especial do Meio Ambiente, Ciência e Tecnologia
1986	O Plano de Ocupação e Uso do Solo – POUSO, revisão do POT, foi aprovado pela resolução nº 31/86 do Conselho de Arquitetura, Urbanismo e Meio Ambiente – CAUMA.
1987	Tombamento Urbanístico pela Unesco
1989	Regularizada a invasão denominada Vila Areal
1989	Fundação da Vila Paranoá
1989	É criada a Secretaria Especial do Meio Ambiente, Ciência e Tecnologia – SEMATEC e seus órgãos vinculados: Instituto de Ecologia e Meio Ambiente do Distrito Federal – IEMA-DF e o Instituto de Ciência e Tecnologia do Distrito Federal – ICT/DF
1990	Atualização do POUSO
1990	Pela lei 110/90 são criadas 7 novas estruturas de gestão territorial do DF: Sobradinho (RA V), Planaltina (RA VI), Paranoá (RA VII), Núcleo Bandeirante (RA VIII), Ceilândia (RA IX), Guará (RA X), Cruzeiro (RA XI) e Samambaia (RA XII).
1991	A Comissão Parlamentar de Inquérito – CPI da Terra questionou um conjunto de irregularidades no Projeto Águas Claras e outras ocupações
1991	Implantação de saneamento condominial no DF durante a gestão de Washington Novaes na SEMATEC (1991 – 1992).
1992	Plano Diretor de Ordenamento Territorial – PDOT/92 instituiu um sistema de planejamento urbano
1992	Autorizada a implantação do Bairro Águas Claras criado em 1984
1992	São criados e vinculados à SEMATEC o Serviço de Limpeza Urbana – SLU e a Fundação de Apoio à Pesquisa – FAP/DF
1993	Fundação de Riacho Fundo, Recanto das Emas, Santa Maria e São Sebastião
1993	Remodelamento da ETE sul, inserindo tratamento terciário. Passa a ser utilizada uma biotecnologia <i>Phoredox</i> para remoção de nitrogênio do efluente.
1994	Remodelamento da ETE norte, inserindo tratamento terciário
1994	Início da operação da ETE Torto
1995	Comissão Parlamentar de Inquérito – CPI da grilagem

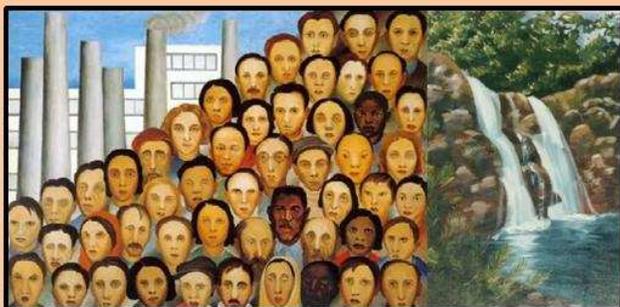
1997	Início da operação da ETE Riacho fundo
1997	Revisão do Plano Diretor de Ordenamento Territorial – PDOT
1998	Iniciado o tratamento terciário na ETE-Riacho Fundo
1999	Início das articulações de entidades da sociedade civil, e universidades para criação de uma comissão pró-comitê da bacia hidrográfica do rio Paranoá.
2000	Plano Diretor de Água e Esgoto – PDL elaborado pela CAESB
	Momento 3: possibilidade de construção de uma política de recursos hídricos comitês de bacia
2001	Instituída a Política de Recursos Hídricos que cria o Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Distrito Federal pela lei Distrital nº 2.725/2001
2002	A pesca é liberada no Lago Paranoá
2003	Plano de Gestão do Lago Paranoá elaborado pela Caesb com consultoria da Concremat.
2003	São criadas, pela Lei nº 2.384 de 20 de maio, na estrutura administrativa do Governo do Distrito Federal, as seguintes Sub-administrações Regionais: Águas Claras; Varjão; Vale do Amanhecer; Torto, e modificou a denominação da Circunscrição Administrativa da Vila Planalto, para Sub-administração Regional da Vila Planalto.
2003	São criadas mais quatro Regiões Administrativas, pela Lei nº 3.153 de 06 de maio, elevando para vinte e três o número de Regiões do Distrito Federal.
2003	No V Encontro Nacional dos Comitês de Bacias Hidrográficas, aprovada uma “Moção pela efetivação do Comitê da Bacia Hidrográfica do Lago Paranoá, em Brasília – DF”
2004	Enchimento do reservatório de Corumbá IV considerado uma alternativa de abastecimento público para Brasília.
2004	ADASA - Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento do Distrito Federal é criada pela lei distrital 3365/2004 e reestruturada em 2008 pela lei distrital nº 4.285/2008; autorizada a gerir a política de outorga aos usuários de água assim definidos pela lei federal das Águas 9433/97 como empreendimentos econômicos que consomem o líquido no atacado (em grandes quantidades).
2004	Início dos debates para a revisão do PDOT
2006	Derramamento de agente impermeabilizante CM36 no córrego bananal devido à obra no Carrefour
2006	Elaborada a primeira versão do Plano de Gerenciamento Integrado de Recursos Hídricos do DF – PGIRH
2006	É criado, em 31 de agosto, o Comitê de Bacia Hidrográfica do rio Paranoá - CBH-RP pelo Decreto n 27.152. Sua área de abrangência original compreendia apenas a Bacia Hidrográfica do Rio Paranoá. Em 18 de Janeiro de 2010 é assinado o Decreto nº 31.255, que amplia a área de atuação do CBH-Paranoá para toda a porção da Bacia do rio Paranaíba no DF.
2007	Criado o IBRAM pela Lei Distrital nº 3.984/2007, o órgão gestor da legislação específica de recursos hídricos responsável pela política pública de comitês de bacia o qual passou a atuar na instalação dos comitês de bacia no DF.
2008	Em 13 de dezembro, a CLDF aprova projeto de lei complementar PLC nº46/2007 referente ao PDOT
2008	É criado o CBH-Paranaíba e em dezembro de mesmo ano foi aprovada a moção 01/2008 do CBH-Paranaíba, recomendando a criação do CBH Paranoá.
2009	Em 6 de abril, a ANA outorga o direito de uso das águas do Lago Paranoá à CAESB para fins de abastecimento público de água, por meio da Resolução ANA ° 158/2009
2009	Em 20 abril, o TJDF concede liminar determinando a suspensão da tramitação do

	Plano Diretor de Ordenamento Territorial (PDOT)
2009	Duplicação da EPTG - linha verde. Teve grande impacto no assoreamento do córrego Guará e Samambaia durante sua construção
2009	Em 25 abril, o STF derruba liminar e é sancionada LC nº 803
2009	Em 9 de dezembro, o MPDFT (Promotorias da Ordem urbanística e de Procuradoria de meio ambiente) ajuíza Ação Direta de Inconstitucionalidade contra 60 emendas do PDOT
2009	Em 5 de junho é empossada a Diretoria Provisória do CBH-RP e, em seguida, é criado o Grupo de Apoio à Diretoria Provisória do comitê que ajudaria na redação do regimento interno e na mobilização dos atores interessados em se candidatar para o comitê.
2010	Começo das obras do setor Noroeste localizado em área de recarga de aquífero da bacia do Paranoá
2010	IBRAM multa CAESB pelo despejo, durante 11 dias, de esgoto no córrego Vicente Pires, afluente do lago Paranoá, decorrente do rompimento de cano da rede de esgoto em área do Guará.
2010	Paralisação do funcionamento da ETE Melchior no Descoberto com conseqüente despejo de efluentes sanitários no braço do Corumbá por 11h
2010	O CBH-RP é instalado em 15 de março por meio das plenárias setoriais, na quais foram apresentadas as candidaturas e escolhidos entre seus pares os representantes eleitos. Foram também criados o CBH dos Afluentes do rio Maranhão e o CBH dos Afluentes do rio Preto em 18 de janeiro do mesmo ano.
2011	Aprovação do Plano Diretor de Drenagem Urbana – PDDU
2011	Inauguração da rede de esgoto no Lago Norte
2011	Em 11 março, a SEDHAB abre para demandas sociais para adequação do plano diretor PDOT e em junho é realizada audiência pública
2012	Aprovação do Código Florestal
2012	Relatório da Missão da UNESCO em Brasília aponta a necessidade de interrupção e reelaboração do PPCUB visto as incoerências com outras disposições legais
2012	ICMBio multa TERRACAP por crime ambiental decorrente da construção do Setor de Habitações Coletivas Noroeste que impacta o Lago Paranoá

ANEXO B: Convite do mini-curso descrito no capítulo sobre o Painel de Pesquisadores

A Construção de redes sociotécnicas para Gestão de Recursos Hídricos: uma Abordagem Multiagentes dos Novos Comitês de Bacia Hidrográficas do Planalto Central

Um mini-curso do XSEMEX – 2010



Dias: 9, 10, 11 e 12
de novembro

Hora: 15:00 às 18:00h

Local: Anfiteatro 13,
ICC da UnB

Coordenação: Ricardo T. Neder (prof. CDS e FUP/ UnB)
e Denise Agostinho

Palestra e oficina (9/11): Metodologia Multiagentes em Comitês de Bacia e a abordagem CT&S – Ciência, Tecnologia e Sociedade (com prof. Ricardo T. Neder)

Mesa-redonda (10/11): Experiências de Pesquisa, Ensino e Extensão em Recursos Hídricos no DF (c/ Paulo Salles – IB; Frederico Flósculo – FAU; Rebecca Abers – IPol; Demétrios Christofidis – CDS; Carlos Saito – IB e Ricardo Bernardes – FT)

Mesa-redonda (11/11): Mobilização para tornar o Comitê de Bacia Hidrográfica um Espaço representativo e gerador de Políticas Públicas (c/ Lara Montenegro – ISPN; Flávio do Carmo – OnG AmiVer e outros)

Mesa-redonda (12/11): Instrumentos de Planejamento e de Execução de Políticas Públicas vinculadas (c/ Diógenes Mortari – ADASA; Maurício Ludovice – CAESB; Maurício Andreas – ANA e outros convidados)

Realização: OBSERVATÓRIO DO MOVIMENTO PELA TECNOLOGIA SOCIAL NA AMÉRICA LATINA
Centro de Desenvolvimento Sustentável – CDS/UnB e Faculdade Planaltina UnB - FUP