



**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE UnB PLANALTINA**

**PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM REDE NACIONAL EM
GESTÃO E REGULAÇÃO DE RECURSOS HÍDRICOS - PROFÁGUA**

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

**REVITALIZAÇÃO DE BACIAS HIDROGRÁFICAS NO CONTEXTO
DO DISTRITO FEDERAL: REFLEXÕES A PARTIR DO PROJETO “*COMO
PODE UM PEIXE VIVO*” DO INSTITUTO BRASÍLIA AMBIENTAL**

Lygia Vicente Rondelli da Costa

**Brasília, DF
Setembro, 2022**

LYGIA VICENTE RONDELLI DA COSTA

**REVITALIZAÇÃO DE BACIAS HIDROGRÁFICAS NO CONTEXTO
DO DISTRITO FEDERAL: REFLEXÕES A PARTIR DO PROJETO “*COMO
PODE UM PEIXE VIVO*” DO INSTITUTO BRASÍLIA AMBIENTAL**

Dissertação de Mestrado submetida ao Programa de Mestrado Profissional em Rede Nacional em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos (PROFÁGUA), Instituição Associada Faculdade UnB Planaltina, como parte dos requisitos necessários para a obtenção do grau de Mestre em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos.

Área de concentração: Regulação e Governança em Gestão de Recursos Hídricos,

Linha de pesquisa: Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos.

ORIENTADORA: PROFA. DR^a MARIA CRISTINA DE OLIVEIRA

**Brasília, DF
Setembro, 2022**

Ficha catalográfica elaborada automaticamente com os dados fornecidos pela autora:

COSTA, LYGIA VICENTE RODELLI DA

**Revitalização de Bacias Hidrográficas no contexto do Distrito Federal: reflexões a partir do Projeto “*Como Pode um Peixe Vivo*” do Instituto Brasília Ambiental
Dissertação de Mestrado – Universidade de Brasília. Mestrado Profissional em Rede Nacional em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos.**

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

Lygia Vicente Rondelli da Costa

TERMO DE APROVAÇÃO

LYGIA VICENTE RONDELLI DA COSTA

**REVITALIZAÇÃO DE BACIAS HIDROGRÁFICAS NO CONTEXTO DO
DISTRITO FEDERAL: REFLEXÕES A PARTIR DO PROJETO “*COMO PODE
UM PEIXE VIVO*” DO INSTITUTO BRASÍLIA AMBIENTAL**

**Dissertação de Mestrado apresentada e defendida em 14 de setembro de 2022
como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Gestão e
Regulação de Recursos Hídricos, outorgado pela Universidade de Brasília.**

Banca Examinadora:

**Prof. Dr^a Maria Cristina de Oliveira – UnB/ FUP/Prof^água
(Orientadora)**

**Prof. Dr. Wilde Cardoso Gontijo Júnior, ANA
(Examinador interno)**

**Prof. Dr^a Juliana Caroline de Alencar da Silva, FATEC/SP
(Examinador externo)**

**Prof. Dr^a Daniela Nogueira Soares – UnB/Prof^água
(Suplente)**

DEDICATÓRIA

*À Morena, minha filha de sangue, à
Brisa, minha filha do coração, aos
sobrinhos Ben, Théo, Laura, Lennon,
Luna e Arthur, a próxima geração de
pequenos “nerdinhos” da família que eu
tenho e construí.*

AGRADECIMENTOS

“Desilusão, desilusão, danço eu dança você na dança da solidão”. Como Paulinho da Viola, assim eu me sentia no começo dessa caminhada do mestrado. Me sentia “*welcome to the jungle*” no trabalho. Obrigada a multar a analfabeta que mora em “casa” de madeirite dentro de Unidade de Conservação (UC). Entre fazer o que está estabelecido como certo, mas que desconcerta ainda mais a vida dos vulneráveis da sociedade. Autuar uma “empresária” de quiosque que plantou mais árvores do que qualquer fiscal, porque metade do seu “empreendimento” fica dentro da marcação de um polígono abstrato de UC, mesmo que a cerca real dê a impressão de que seu “negócio” está fora da Natureza (e mesmo que capim exótico seja a vegetação nessa borda de área protegida). O que é o certo? Entre o que parece justo na lei e a realidade que, muitas vezes, foge à captura daqueles que a escreveram (ou, talvez, ela tenha sido escrita justamente para manter tudo como sempre foi?), prefiro crê, e creio, que elas foram criadas visando o bem comum, mas a burocracia, o privilégio e a ética burguesa, infelizmente, não deixam a maioria de nós perceber que nem sempre o que parece certo é o certo. Desterritorializar uma família sem dá alternativa digna à fuga da miséria, para mim, não parece ser o certo, mesmo que de acordo com a norma sua existência possa causar algum “impacto ambiental” e prejudicar a sociedade em geral. Ou jogar no desemprego outra família por metade do seu minúsculo quiosque de lataria invadir grama também não me parece uma forma correta de agir contra a emergência climática.

Escrevo isso para dizer que na “*concrete jungle*”, rodeada pela visão do ambientalismo simplista, me via isolada e cansada, mas meio que sem entender essa angústia. Porém, por meio dessa oportunidade do mestrado, financiada pelos impostos também dessas famílias, eu consegui enxergar um novo horizonte. Começou com a Lucieda e a Simone me falando do edital do ProfÁgua, passou pela escrita do projeto, à luz de um abajurzinho, ninando a Morena de madrugada. Seguiu pelo grupo de estudo da mídia social que me apresentaria as companheiras de estrada Tassiana, Simone Jung e Janaína, somadas a criadora do grupo, nossa guru, professora, coorientadora e amiga querida Karine Karen e a já colega das antigas Renatinha. No percorrer, se juntaram colegas de turma, boas conversas, exemplos de abdicados profissionais, broderagem de mestrados descabelados compartilhando desesperos com datas, formulários e afins e o aprendizado com os Professores (com p maiúsculo pelo imenso respeito e admiração que tenho por esses profissionais!).

E, então, a partir de tanta leitura, escrita e escuta comecei a retornar à esperança. “Terra, é o mais bonito dos planetas, tão te maltratando por dinheiro, tu que é a nave nossa irmã. Canta, leva tua vida em harmonia, e nos alimenta com seus frutos, tu que é do homem a maçã”. Revisitando a relação Homem x Natureza, pensando na água, no planeta, voltando à monografia, estagiando com o professor Phillipe e os calouros da Gestão Ambiental e sendo orientada pela querida professora Maria Cristina; atravessando uma pandemia (experiência surreal), duas cirurgias e um grande susto; ao lado do Alexandre (Mozão, Pope, Popinho), da Morena (que nesses três anos deixou de ser um bebê e agora é uma criança que lê!); desejando, como sempre, orgulhar o Jorge (Rondelli, Portela, Pai), a Virginia (meu outro coração que bate fora do peito, que denomino de mãe), a Cyntia (quase mesmo CPF, mesmo cargo, mesma data de admissão, mana mais velha), o Jorge (apelidado por mim de Luga, mas que será sempre o nosso Nem, irmão do meio) e o Jaime (Popozão, o caçula, como um filho) chego agora, feliz, podendo dizer: “tempo, quero viver mais duzentos anos”, para estudar mais, aprender mais e, também, poder retornar para a sociedade tudo o que aprendi.

E uma coisa eu aprendi “*armémonos de valor, armémonos de valor hasta los dientes, el miedo salió de su fosa e hoy amar é cosa de valiente*” e “vamos precisar de todo mundo pra banir do mundo a opressão, para construir a vida nova vamos precisar de muito amor” e com muito amor eu volto para a rua, para o trabalho, para o mundo, com novo vigor e muita gratidão, por todes e por tudo que me aconteceu até aqui, porque até aqui Deus esteve comigo! Obrigada.

Desilusão – Paulino da Viola
Welcome to the jungle – Gun’s Roses
Concrete jungle – Bob Marley
Sal da Terra – Beto Guedes
Lá guerrilha de la concordia – Jorge Drexler

*“Essa rua tem o nome de um rio que a cidade sufocou
Essa rua tem o nome de um rio que a cidade sufocou
Essa rua tem o nome de um rio que a cidade sufocou
Essa rua tem o nome de um rio que a cidade sufocou*

*A vontade do rio de voltar
Às vezes sacode de algum lugar
Ele dorme até a chuva chegar
Mas a tempestade vem anunciar
E uma enchente lembra a população
Que o que é rua antes era vazão*

Alô Tapajós, Tamanduateí

*Minhas Iarinhas andam cantando suas ladainhas para mim
Minhas Iarinhas andam cantando suas ladainhas para mim*

Alô Tietê, Água Preta, Iquiririm

*Minhas Iarinhas andam cantando suas ladainhas para mim
Minhas Iarinhas andam cantando suas ladainhas para mim”*

Iarinhas (Luiza Lian/Leda Cartum)

LISTA DE SIGLAS

ADASA – Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento Básico	EIA – Equipe Intersetorial de Acompanhamento
APM – Área de Proteção de Mananciais	EMATER – Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Distrito Federal
APP – Área de Preservação Permanente	EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
ARIE – Área de Relevante Interesse Ecológico	ETE – Estação de Tratamento de Esgoto
BNDS – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social	FAP-DF – Fundação de Apoio à Pesquisa do Distrito Federal
CAB – Cultivando Água Boa	FOFA – Forças, Oportunidades, Fraquezas e Ameaças
CACI – Secretaria de Estado da Casa Civil do DF	GDF – Governo do Distrito Federal
CAESB – Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal	GEF – Global Environment Facility
CAR – Cadastro Ambiental Rural	GIA – Grupo Interministerial de Acompanhamento
CBH - Comitês de Bacia Hidrográfica	GIT – Grupo Intersetorial de Trabalho
CEM JK – Centro de Ensino Médio Júlia Kubistchek	GT – Grupo de Trabalho
CGEE – Centro de Gestão e Estudos Estratégicos	GTTI – Grupos de Trabalho Temático Interno
CIRAT – Centro Internacional de Água e Transdisciplinaridade	JBB – Jardim Botânico de Brasília
CLAD – Reforma Gerencial para a América Latina do Centro Latino Americano de Administração para o Desenvolvimento	MCTI – Ministério de Ciências, Tecnologia e Inovação
CNRH – Conselho Nacional de Recursos Hídricos	MDR – Ministério do Desenvolvimento Regional
CODEVASF – Companhia de Desenvolvimento do Vale do São Francisco e Parnaíba	MMA – Ministério do Meio Ambiente
CRH-DF - Conselho de Recursos Hídricos do Distrito Federal	MPDFT – Ministério Público do Distrito Federal e dos Territórios
CSA – Comunidades que Sustentam a Agricultura	MSIP – Modelo Sistêmico de Integração Participativa
DICON - Diretoria de Conservação e Recursos Hídricos	NOVACAP – Companhia Urbanizadora da Nova Capital
DER – Departamento de Estradas de Rodagem do Distrito Federal	OCDE – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
DF – Distrito Federal	ONG – Organizações Não Governamentais
EA – Educação Ambiental	OSC – Organização da Sociedade Civil
EAP – Estrutura Analítica do Projeto	PAN – Programa Adote uma Nascente
EDUC – Unidade de Educação Ambiental	PCT – Projeto de Cooperação Técnica
	PDA – Programa de Despoluição Ambiental
	PDOT/DF – Plano de Ordenamento Territorial do DF

PDRBH – Programa Distrital de Revitalização de Bacias Hidrográficas
PDSB – Plano Distrital de Saneamento Básico
PGIRH – Plano de Gerenciamento Integrado de Recursos Hídricos
PNBRH – Plano Nacional de Revitalização de Bacias Hidrográficas
PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PNUMA – Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
Poupa DF – Programa de Otimização do Uso Prioritário da Água
PPA – Plano Plurianual do DF
PRODHAM – Projeto de Preservação e Recuperação Hidro-Ambiental
PRRU – Programa de Revitalização dos Rios Urbanos
PSA – Pagamento por Serviços Ambientais
RA – Região Administrativa
RH – Regiões Hidrográficas
RL – Reserva Legal
SAF – Sistemas Agroflorestais
SEAGRI – Secretaria de Estado da Agricultura, Abastecimento e Desenvolvimento Rural
SECIMA – Secretaria de Meio Ambiente, Recursos Hídricos, Infraestrutura, Cidades e Assuntos Metropolitanos de Goiás
SECTI – Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Inovação

SEDUH – Secretaria de Estado de Desenvolvimento Urbano e Habitação
SEE – Secretaria de Estado de Educação
SEMA – Secretaria de Meio Ambiente do DF
SEPE – Secretaria de Estado de Projetos Especiais
SFB – Serviço Florestal Brasileiro
SINGREH – Sistema Nacional de Gerenciamento Integrado de Recursos Hídricos
SLU – Serviço de limpeza urbana
SODF – Secretaria de Estado de Obras e Infraestrutura
SRH – Secretaria de Recursos Hídricos
SUDECO – Superintendência do Desenvolvimento do Centro-Oeste
TAP – Termo de Abertura de Projeto
TNC – The Nature Conservancy
UC – Unidade de Conservação
UF – Unidade da Federação
UGP – Unidade de Gestão do Projeto
UH – Unidade Hidrográfica
UHRF – Unidade Hidrográfica do Riacho Fundo
UNESCO – Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciências e a Cultura
UniCeub – Centro Universitário de Brasília
USP – Universidade de São Paulo
WRI – World Resources Institute
WWF – World Wide Fund for Nature
ZEE – Zoneamento Ecológico Econômico

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1** - Tipos de intervenção em corpos d'água.
- Figura 2** – Resumo dos conceitos de restauração, revitalização e recuperação
- Figura 3** – Impactos da intervenção e seus indicadores.
- Figura 4** – Metodologia para análise de alternativas de intervenção
- Figura 5** – Classificação do corpo d'água e seu potencial de intervenção
- Figura 6** – Número de vezes que cada categoria temática foi marcada nos formulários
- Figura 7** – Arranjo Técnico Temático do Programa Nacional de Revitalização de Bacias Hidrográficas (que foi sendo aprimorado desde 2003).
- Figura 8** - As dimensões da Governança Ambiental das Águas.
- Figura 9** – Fluxograma de planejamento
- Figura 10** - Localização da Bacia Hidrográfica do Riacho Fundo.
- Figura 11** - Drenagem da Unidade Hidrográfica do Riacho Fundo. Sistema de coordenada plana UTM, Datum Sirgas 2000, fuso 23. Fonte dos dados: perímetro da bacia e drenagem: GEOPortal - GDF; solo: EMATER/GO. 1:250.000. Escala: 0-25-5-75 Km.
- Figura 12** – Uso e Ocupação do Solo da UHRF para o ano de 2017.
- Figura 13** - Expansão urbana na UHRF no período de 1982 e 2017
- Figura 14** – Nível de participação social no projeto “*Como Pode um Peixe Vivo*”.
- Figura 15** – Resultado da Matriz de Forças, Oportunidades, Fraquezas e Ameaças (FOFA) relacionada ao projeto “*Como Pode um Peixe Vivo*”.
- Figura 16** – Fluxo de planejamento executado no projeto “*Como Pode um Peixe Vivo*”.
- Figura 17** - Processo de planejamento de projeto aplicado ao “*Como Pode um Peixe Vivo*”.
- Figura 18** - Modelo analítico de políticas públicas aplicado à análise da participação social no projeto “*Como Pode um Peixe Vivo*”.
- Figura 19** – Arranjo institucional da gestão de rios e córregos do distrito federal.
- Figura 20** – Documentos guias para o processo de definição de áreas prioritárias para revitalização de Bacia Hidrográficas no Distrito Federal.

FLUXOGRAMAS

Fluxograma 1 – Detalhamento do “*Como Pode um Peixe Vivo*”.

Fluxograma 2 – Matriz Técnica Principal do “*Como Pode um Peixe Vivo*”.

Fluxograma 3 – Marco Lógico para implementação do Programa Distrital de Revitalização de Bacia Hidrográfica



QUADROS

Quadro 1 – Conceito de renaturalização, revitalização e recuperação de rios e bacias

Quadro 2 – Níveis de degradação para avaliação dos indicadores

Quadro 3 – Principais objetivos de restauração e exemplos de atividades comumente realizadas nos Estados Unidos

Quadro 4 – Etapas dos processos de restauração/renaturalização (RES), revitalização/remediação (REV) e recuperação/reabilitação (REC).

Quadro 5 – Síntese das principais legislações e documentos referentes à restauração, revitalização e recuperação ambiental e/ou dos recursos hídricos

Quadro 6 – Resumo de alguns aspectos de programas/projetos nacionais e internacionais de revitalização de rios

Quadro 7 – Benefícios esperados no “*Como Pode um Peixe Vivo*”.

Quadro 8 – Instituições parceiras do “*Como Pode um Peixe Vivo*”.

Quadro 9 – Entregas previstas pelo “*Como Pode um Peixe Vivo*”.

Quadro 10 – Unidades do Instituto Brasília Ambiental responsáveis pela execução das entregas do “*Como Pode um Peixe Vivo*”.

Quadro 11 – Matriz Técnica Interna do “*Como Pode um Peixe Vivo*”.

Quadro 12 – Produtos entregues no âmbito do “*Como Pode um Peixe Vivo*”.

Quadro 13 - Respostas à questão 2: *Você poderia descrever pontos relevantes ou lembranças positivas a respeito do projeto “Como Pode um Peixe Vivo”? Ou seja, você conseguiria apontar pontos positivos, vantagens ou o que você mais gostava nessa experiência?*

Quadro 14 - Respostas à questão 3: *E na sua opinião o projeto “Como Pode um Peixe Vivo” deixou a desejar em algum ponto? Isto é, existiram fraquezas, desvantagens, obstáculos que impactaram ou impediram o seu desenvolvimento? E onde o projeto poderia ter sido melhor?*

Quadro 15 – Respostas à questão 4: *No contexto da época, você se recorda de algo do cenário externo que poderia ter favorecido o êxito do projeto “Como Pode um Peixe Vivo”? Alguma situação, relação ou parceria específicas, condições materiais, políticas, econômicas, culturais a serem apontadas como oportunidade e que poderiam ter beneficiado o projeto? Que outros recursos poderiam ter sido aproveitados pelo projeto e não foram?*

Quadro 16 – Respostas à questão 5: *E para você houve alguma ameaça do cenário externo que pode ter afetado negativamente a execução do “Como Pode um Peixe Vivo”? Por exemplo: mudança no ciclo político, eventos concorrentes, escassez de recursos, alteração regulamentar, ente outros. Isto é, houve algum impeditivo que poderia ter prejudicado ou que prejudicou o projeto vindos de agentes e condições externas?*

Quadro 17 – Respostas à questão 6: *Na sua opinião compete ao Brasília Ambiental, no Distrito Federal, a elaboração/coordenação de um projeto de revitalização de bacia hidrográfica? Isto é, a autarquia possui o protagonismo necessário para proposição e coordenação de um projeto dessa envergadura? Ou seria mais pertinente que outro órgão/secretaria estivesse à frente dessa missão?*

Quadro 18 – Respostas à questão 8: *Você conhece projetos semelhantes (ou que possam ser comparados) que contam ou contaram com a participação de múltiplas instituições e atores sociais? Se*

sim, você tem alguma consideração que possa ser feita quanto à gestão da participação social nesses projetos?

Quadro 19 – Desenho de governança do “*Como Pode um Peixe Vivo*”.

Quadro 20 – Resumo das respostas dos órgãos consultados pelo E-SIC/DF.

Quadro 21 – Proposta de Governança para um Programa Distrital de Revitalização de Bacias Hidrográficas.

Quadro 22 – Proposta de órgãos componentes do GIT.

Quadro 23 – Proposta de órgãos colaboradores permanentes do GIT.

Quadro 24 – Sugestão de técnicas de manejo para os afluentes da UHRF.

Quadro 25 – Desenho de governança associado a cada técnica de manejo das águas urbanas.

RESUMO

A presente pesquisa tem o intuito de, a partir da análise do projeto denominado “*Como Pode um Peixe Vivo*”, de iniciativa do Instituto de Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos do Distrito Federal – Brasília Ambiental, trazer reflexões sobre o tema da revitalização de bacias hidrográficas no contexto distrital. Esse projeto pretendeu a implementação de uma metodologia intersetorial e interinstitucional de trabalho, que visava aproximar os órgãos afins da estrutura do Governo do Distrito Federal e a sociedade civil organizada em prol da mobilização e integração de ações de revitalização da Unidade Hidrográfica do Riacho Fundo - UHRF, que integra a Bacia Hidrográfica do Lago Paranoá, no DF. Se embasando na visão dos elaboradores e executores dessa iniciativa e, ainda, a partir do estabelecimento do estado da arte da revitalização de bacias no Brasil e no mundo, buscou-se revelar os pontos positivos e negativos, bem como, as oportunidades e ameaças relacionadas ao projeto, de forma a trazer contribuições teóricas e práticas para o estudo da governança de projetos dessa natureza, à luz do campo das ciências sociais/humanas. Outro resultado ao qual se chegou foi a identificação do Arranjo Institucional da Gestão de Rios e Córregos do DF o que, conjuntamente com o aporte teórico em construção no âmbito da Política Nacional de Revitalização de Bacias Hidrográficas, permitiu a propositura de um Marco Lógico para a implementação de um Programa Distrital de Revitalização de Bacias Hidrográficas. Ainda, foi possível classificar os afluentes da UHRF em potencial para restauração, revitalização ou recuperação, visando facilitar o trabalho de escolha das melhores alternativas de intervenções de manejo das águas urbanas na bacia. Sendo assim, foi também proposto um conjunto de ações restaurativas para cada um desses tributários conforme essa classificação. Por fim, esse estudo traz um desenho de governança para projetos associado a cada uma das categoria de manejo das águas urbanas, restauração, revitalização e recuperação, a fim de colaborar com o avanço do debate nessa temática.

PALAVRAS CHAVES: Revitalização de bacia hidrográfica; governança; participação social.

ABSTRACT

This research aims to, from the analysis of the project called "Como Pode um Peixe Vivo", an initiative of the Instituto de Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos do Distrito Federal - Brasília Ambiental, to bring reflections on the theme of watershed revitalization in the district context. This project aimed to implement an intersectoral and interinstitutional work methodology, which aimed to bring together similar bodies of the Federal District Government structure and organized civil society in favor of the mobilization and integration of revitalization actions of the Riacho Fundo Hydrographic Unit - UHRF, which integrates the Paranoá Lake Hydrographic Basin, in the DF. Based on the vision of the creators and executors of this initiative and, still, from the establishment of the state of the art of the revitalization of basins in Brazil and in the world, it was sought to reveal the positive and negative points, as well as the opportunities and threats related to the project, in order to bring theoretical and practical contributions to the study of governance of projects of this nature, in the light of the field of social/human sciences. Another result was the identification of the Institutional Arrangement for the Management of Rivers and Streams of the DF, which, together with the theoretical contribution under construction within the scope of the National

Policy for the Revitalization of Hydrographic Basins, allowed the proposition of a Logical Framework for the implementation of a District Watershed Revitalization Program. Furthermore, it was possible to classify the tributaries of the UHRF as potential for restoration, revitalization or recovery, in order to facilitate the work of choosing the best alternatives for urban water management interventions in the basin. Therefore, a set of restorative actions was also proposed for each of these tributaries according to this classification. Finally, this study presents a governance design for projects associated with each of the categories of urban water management, restoration, revitalization and recovery, in order to collaborate with the advancement of the debate on this theme.

Key words: watershed revitalization; governance; social participation.

Sumário

1.	INTRODUÇÃO GERAL	18
1.1	Apresentação	18
1.1.1	Objetivos	21
2.	ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO	22
3.	REFERENCIAL TEÓRICO	25
3.1.	Água: seu Espaço, sua Espacialização e Revitalização	25
3.1.1.	Água e o seu espaço	26
3.1.2.	Bacia hidrográfica como unidade de gestão das águas	31
3.1.3.	Revitalização de bacia hidrográfica	33
3.1.4.	Consideração sobre o Programa Nacional de Revitalização de Bacias Hidrográficas	52
3.1.5.	Principais experiências de revitalização/restauração de rios urbanos no mundo, no Brasil e no Distrito Federal	61
3.2.	Governança da Água	78
3.2.1.	Conceito de Governança	78
3.2.2.	Governança Ambiental	84
3.2.3.	Governança da Água e Revitalização de Rios Urbanos	86
3.2.4.	Governança da água no Brasil	91
3.2.5.	Governança da água no Distrito Federal	94
3.3.	Água e Participação Social	97
3.3.1.	Água e Participação Social	97
3.3.2.	Restauração Ecológica e Participação Social	102
4.	MATERIAIS E MÉTODOS	112
4.1.	Coleta de Dados	112
4.1.1.	Pesquisa Bibliográfica	112
4.1.2.	Pesquisa Documental	112
4.1.3.	Aplicação de Questionário e da Matriz FOFA	113
5.	ESTUDO DE CASO: PROJETO “ <i>COMO PODE UM PEIXE VIVO</i> ”	117
5.1.	Histórico do Projeto “ <i>Como Pode Um Peixe Vivo</i> ”	117
5.2.	Detalhamento do projeto “ <i>Como Pode Um Peixe Vivo</i> ”	120
5.3.	Área de estudo do projeto “ <i>Como Pode um Peixe Vivo</i> ”	130
6.	RESULTADO E DISCUSSÃO	140
6.1.	Aplicação da Matriz FOFA	140
6.1.1.	Resultado dos questionários	140
6.1.2.	Resultado da Matriz FOFA	150
6.2.	Análise do Projeto “ <i>Como Pode Um Peixe Vivo</i> ”	151
6.2.1.	Metodologia de revitalização e governança institucional	152
6.2.2.	Tipo de participação social	160
6.3.	Sugestões para uma Política Pública de Revitalização de Bacia Hidrográfica no DF	163
6.3.1.	Gestão distrital dos rios e córregos do Distrito Federal	163
6.3.2.	Proposta de Marco Lógico para a implementação de um Programa Distrital de Revitalização de Bacias Hidrográficas	171
6.3.3.	Classificação dos afluentes da UHRF em potencial para restauração, revitalização ou recuperação	179
6.3.4.	Desenho de governança de projetos associado às categorias restauração, revitalização ou recuperação	185
7.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	189
8.	REFERÊNCIA	194
9.	ANEXO	207
10.	APÊNDICE	230

1. INTRODUÇÃO GERAL

1.1 Apresentação

A água é elemento vital da biodiversidade planetária. Na natureza ela é o solvente universal, o elemento depurador, o saciador da sede. Se apresenta em três estados físicos. Utilizada em quase todos os fluxos biogeoquímicos e processos produtivos humanos. Serviu e serve até hoje como elemento aglutinador dos aglomerados humanos. Nos percorre, assim como percorre a tudo e a todos. É o maior gás na atmosfera - como vapor d'água. Em ambientes sem intervenção humana¹ é sempre limpa, além de ser quem limpa as coisas².

Os homens sempre conviveram na paisagem natural em certo equilíbrio com os cursos d'água. Contudo “a relação harmoniosa de encontro da população com o rio ocorreu até metade do século XX; quando se ampliaram os conflitos entre desenvolvimento, sociedade e meio físico” (RIGOTTI *et al.* 2017, pag. 2). A partir da revolução industrial e a intensificação do processo de urbanização esses mananciais passaram a se transformar em grandes depósitos de efluentes oriundos das empresas e das residências, tornando-se praticamente esgotos a céu aberto. Esse fenômeno trouxe repercussão na saúde ecológica dos mananciais e na piora dos níveis de qualidade de vida da população citadina (AFONSO, 2011; MOURA, 2020).

A partir da desnaturalização dos ecossistemas fluviais e o consequente distanciamento do homem urbano dos rios, começam a nascer movimentos por resgate desses mananciais na paisagem das cidades. Rigotti *et al.* (2017) bem abordam o nascedouro dos diferentes termos utilizados hoje na seara da revitalização dos rios urbanos dentro do contexto de reconstrução das cidades após a 2ª Guerra Mundial – reurbanização, revitalização, reestruturação, recomposição, renovação, reabilitação, requalificação.

Segundo definição em dicionário, revitalização significa “dar vida nova a algo”³. E como conceito utilizado dentro dos estudos de manejo das águas urbanas e da restauração de bacias hidrográficas ele significa, em suma, o restabelecimento das relações entre o corpo d'água e a paisagem de forma a permitir sua saúde ecológica,

¹ Entendendo essa intervenção na escala de grandes aglomerados humanos.

² Reflexões trazidas a partir do podcast #4: Água e Saneamento para quem? Ecosocialismo PSOL SP, com participação de Renato Tagnin, mestre em Engenharia Civil e Urbana e Doutor em Ciências pela Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo (USP), disponível na plataforma Spofifi. Acesso em: 29/04/2022.

³ Dicionário Online - Dicionário Caldas Aulete - Significado de revitaliza

sem a privação de outros usos, a partir do desenvolvimento de ações planejadas no território da bacia que visem aumentar a quantidade e melhorar a qualidade das águas medidas no seu rio principal (MATA-MACHADO, 2008; SILVA, 2017^a).

Esse tema tem sido debatido mundialmente nas últimas décadas devido a quantidade de rios e riachos degradados, especialmente em virtude do processo de ocupação das áreas de várzea, do lançamento de cargas poluidoras e das intervenções de engenharia tradicional nos cursos d'água (SILVA, 2017^a).

Ademais, apenas 2,5% das águas terrestres são doces e somente 0,4% desse total são de águas superficiais (rios e lagos), ou seja, de mais fácil extração⁴ (PINTO COELHO; HAVENS, 2016).

Portanto, a água, embora abundante na Terra, se apresenta limitada para o uso humano. Ajuda a complicar esse cenário o fato de que ela é essencial ao funcionamento de todo o ecossistema e utilizada para o desenvolvimento de quase todas as atividades socioeconômicas humanas. Além disso, é uma importante estruturadora do espaço geográfico, tendo a evolução histórica de fixação da humanidade na terra se dado junto aos mananciais de água. Nesse processo a humanidade desenvolveu meios técnicos de produção do espaço geográfico⁵ que, todavia, têm se dado à custa de brutais desigualdades sociais e descontrolado uso dos recursos naturais.

Hoje, pode-se dizer, então, que não há mais que se falar exclusivamente em conservação da natureza ou preservação do meio ambiente, pois já urge a necessidade de se falar em recomposição ambiental, em restauração das funções ecossistêmicas da natureza e em revitalização de bacias hidrográficas.

Isso também porque a biocapacidade de regeneração do planeta já se mostra ultrapassada. A título de exemplo, segundo a organização *Global Footprint Network* (2020) o mundo hoje está em déficit ecológico e a pegada ecológica mundial equivale a 1,75 Planetas Terra.

Nesse ínterim, no Distrito Federal (DF) muitas Unidades Hidrográficas (UH) já apresentam dados preocupantes quanto à qualidade e quantidade dos recursos hídricos (RH) (PIGRH, 2012), além dos significativos impactos ambientais no território

⁴ Lembrando que o Planeta Terra é composto por 70% de água sendo 97,5% de água salgada. (PINTO COELHO; HAVENS, 2016).

⁵ Milton Santos, sobretudo na obra “A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção” (1996), sustenta que hoje vivemos na era técnico-científico-informacional, período histórico contemporâneo onde a relação do homem com a natureza se dá pelo domínio das técnicas revolucionadas pelo desenvolvimento científico e a era das informações, e que tem proporcionado ao primeiro o domínio da segunda dentro de um contexto de globalização do capitalismo, que interfere na produção do espaço geográfico.

das bacias hidrográficas, principalmente advindos do intenso processo de urbanização. Um exemplo é a Unidade Hidrográfica do Riacho Fundo (UHRF) que é uma das que mais contribui negativamente para a qualidade das águas do Lago Paranoá, manancial já utilizado para abastecimento público da população brasiliense e que possui grande parte do seu território com uso urbano na cobertura da terra (COSTA *et al.*, 2021).

Se apoiando nesses dados e em consonância com as preocupações atuais de recomposição e restauração ecológica, o Projeto denominado “*Como Pode um Peixe Vivo*”, desenvolvido pelo Instituto de Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos – Brasília Ambiental, entre os anos 2015 e 2018, objetivou a implementação de uma nova metodologia intersetorial e interinstitucional de trabalho que visava aproximar os órgãos afins da estrutura do Governo do Distrito Federal (GDF) e a sociedade civil organizada em prol da mobilização e integração de ações de revitalização da UHRF. E, por seu turno, esta pesquisa propõe analisar essa experiência trazendo o debate da temática de revitalização de bacias hidrográficas para o contexto do DF.

É preciso argumentar que embora esse projeto tenha tido um curto período de execução, dessa experiência podem-se levantar importantes considerações, necessárias para aprofundar o tema da revitalização no contexto da governança das águas do DF, assim como para colaborar na instituição de novas políticas públicas com natureza semelhante a serem implementadas nesta capital.

Importante ressaltar, ainda, que esse projeto demonstrou potencialidades e lacunas na sua implementação e a possibilidade de estudá-lo ajuda a trazer contribuições teóricas que possam responder, por exemplo, sobre quais foram as razões da sua rápida descontinuidade, em que pese, tamanha envergadura e importância socioambiental.

Além do mais, outras reflexões relevantes podem ser proporcionadas por este estudo como: i) se conhecer os melhores métodos de gestão participativa de políticas públicas pode auxiliar em projetos como o “*Como Pode um Peixe Vivo*”; ii) se o engajamento social em projetos dessa natureza são essenciais para o êxito da restauração ecológica de Bacias Hidrográficas (BH); e finalmente, iii) como a experiência de projetos de sucesso realizados em outras localidades podem contribuir para o desenho da governança de novas políticas públicas dessa natureza no DF.

A hipótese deste estudo, portanto, é que projetos multidimensionais, transversais e de grande escala temporal e territorial, como o “*Como Pode um Peixe Vivo*”, dependem de um bom desenho de governança institucional, máxima participação social e gestão participativa democrática.

1.1.1 Objetivos

À luz dessas considerações, o **objetivo geral** deste estudo é analisar o projeto de revitalização de bacia hidrográfica “*Como Pode um Peixe Vivo*” buscando identificar seus pontos fortes e fracos, ameaças e oportunidades, a fim de contribuir com reflexões e sugestões para a instituição de políticas públicas dessa natureza dentro da realidade de governança hídrica do Distrito Federal.

Para isto se tem como **objetivos específicos**:

- Apresentar o estado da arte dos temas revitalização, governança e participação social em bacias hidrográficas no Brasil e no mundo;
- Analisar projetos de revitalização de bacias hidrográficas desenvolvidos em outras localidades que possam contribuir com reflexões sobre desenhos de governança;
- Verificar a partir da percepção dos atores sociais responsáveis pela elaboração e execução do projeto “*Como Pode um Peixe Vivo*” a identificação dos pontos fortes e fracos, no seu ambiente interno, e das oportunidades e ameaças, no seu ambiente externo;
- Apresentar sugestões para a implantação de uma política pública de revitalização de bacia hidrográfica no DF.

2. ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

No tópico três, a seguir, começará a ser apresentado o referencial teórico deste estudo onde, dos itens 3.1. a 3.3., será minuciado o estado da arte nos temas atinentes ao projeto “*Como Pode um Peixe Vivo*”, quais sejam: água, bacia hidrográfica, revitalização/restauração ecológica, técnicas de revitalização, consideração sobre o Programa Nacional de Revitalização de Bacias Hidrográficas e exemplos de iniciativas de revitalização em outras localidades.

Para início, será abordado no item 3.1. o espaço da água e como o modo de produção e consumo das sociedades modernas tem o impactado, levando-as à necessidade de aprofundamento das técnicas da restauração ecológica. Também será ressaltado que a degradação da qualidade ambiental e hídrica não é gerada de forma uniforme entre as sociedades e mesmo entre grupos de pessoas dentro dela. Tratar-se-á, então, um pouco sobre o que se define como humanidade x sub-humanidade, no intuito de ponderarmos sobre como estamos construindo o espaço geográfico de forma desigual e com injustiça ambiental. Além disso, será abordado o conceito de bacia hidrográfica, ou seja, a espacialização da água da chuva no território, e a diferenciação dos conceitos de restauração, recuperação, revitalização e assemelhados. No item também é trazido exemplos de metodologias de escolha da melhor alternativa de revitalização, como forma de exemplificar como tem sido trabalhada essa questão. Ademais, será exposto um quadro com as legislações referentes à revitalização no Brasil e um método para classificação dos corpos d’água nas categorias recuperação, revitalização ou recuperação, como forma de auxílio na identificação das melhores técnicas para aplicação no caso concreto. Por fim, será detalhado o Programa Nacional de Bacias Hidrográficas, que visa nortear esse tema no país e traz as principais iniciativas nessa temática no mundo e no Brasil.

Por sua vez, no item 3.2. será tratado o tema da governança: conceito geral, de governança ambiental, de governança da água e sua relação com os programas e projetos de revitalização de rios urbanos, além de uma abordagem sobre como está estruturada a governança da água no Brasil e no Distrito Federal. Especificar esse tema é importante, pois para o êxito de uma política pública se faz premente uma governança eficaz. Sendo assim, essa discussão servirá para a análise da governança adotada no “*Como Pode um Peixe Vivo*”, que trará, posteriormente, contribuições com sugestões para a implementação de um programa de revitalização no DF.

Por seu turno, no item 3.3. será apresentada uma discussão sobre Participação Social, Gestão Participativa e Restauração Ecológica. Nesse ponto, o objetivo é suscitar o debate sobre como em uma política pública necessariamente transversal, multidimensional, multisetorial, complexa e que abarca grande extensão territorial, se faz imprescindível uma boa orquestração e incentivo da participação do maior número de atores sociais possível. Será apresentado, portanto, um pouco sobre a aplicação do clássico modelo de formulação de políticas públicas no âmbito das especificidades da restauração ecológica, a fim de, posteriormente, se analisar como foi elaborado o projeto “*Como Pode um Peixe Vivo*”.

No tópico quatro será, então, descrito o Material e Método da pesquisa, que se deu nestes termos: revisão bibliográfica; revisão documental; coleta de dados por meio da aplicação de questionários com os elaboradores do projeto; construção de Matriz FOFA; e consulta à órgãos do Governo do Distrito Federal para obtenção de dados via a lei de acesso à informação, pelo portal E-SIC/DF, visando identificar o Arranjo Institucional da gestão de rios e córregos no DF.

Já no tópico cinco será explanado o que foi o projeto “*Como Pode um Peixe Vivo*” detalhando-se seu histórico, metodologia, documentos constituintes, objetivos e motivo de sua paralização, a fim de apresentar ao leitor o que foi essa experiência. Nesse tópico também será abordado o diagnóstico ambiental da área de estudo do projeto, a Unidade Hidrográfica do Riacho Fundo.

Por fim, no tópico seis serão apresentados os resultados e discussão dessa pesquisa. No item 6.1. será demonstrado o resultado da Matriz FOFA, que mostra os pontos identificados como fortes e fracos e as ameaças e oportunidades relacionadas ao projeto, com base nas respostas de alguns dos seus elaboradores ao questionário aplicado. Em sequência, no item 6.2., será exibida uma avaliação da metodologia, da governança institucional e do tipo de participação social adotados no projeto. No item 6.3., por sua vez, serão apresentadas sugestões para a implantação de uma política pública de revitalização no DF, começando pela identificação do Arranjo Institucional da Gestão de Rios e Córregos no DF, no item 6.3.1., além da sugestão de um Marco Lógico para a criação de um possível Programa de Revitalização de Bacias Hidrográfica no contexto distrital, no item 6.3.2., e a classificação dos afluentes da UHRF nas categorias de manejo das águas urbanas restauração, revitalização ou recuperação, no item 6.3.3. Por derradeiro, no item 6.3.4., será exposto um quadro com a indicação

de desenhos de governança de projetos para iniciativas de restauração, revitalização e recuperação.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

Neste tópico será apresentado, primeiramente, o estado da arte sobre os temas água, bacia hidrográfica, revitalização/restauração ecológica, técnicas de revitalização, considerações sobre o Programa Nacional de Revitalização de Bacias Hidrográficas e exemplos de iniciativas de revitalização em outras localidades.

Posteriormente, será detalhado o tema governança, que é importante para esta pesquisa, pois para a construção e execução de uma política pública eficaz, em regra, é necessário que haja uma governança institucional que deixe claro para todos os atores quem faz o que, como faz e por que faz. Ou seja, que esclareça quais órgãos/instituições são competentes para executar cada objetivo da política e como se dá a participação e controle social dela.

Em sequência será debatido o papel da participação social na restauração ecológica e, sobretudo, nas iniciativas de revitalização de bacias hidrográficas onde ela é identificada como essencial para seu sucesso.

3.1. Água: seu Espaço, sua Espacialização e Revitalização

A água é o elemento natural que interconecta o céu com a terra, bem utilizado em praticamente todos os processos da cadeia produtiva, é o solvente universal, elemento purificador e símbolo de vida (TAGNIN, 2015; TUNDISI; MATSUMURA-TUNDISI, 2020). A degradação da sua qualidade e escassez de sua quantidade já é tida como motivos para futuras guerras entre as nações, isso porque ela como recurso natural é um bem já em escassez em diversas regiões da Terra (HOFSTE; REIGE; SCHLEIFER, 2019)⁶. Sendo assim, será abordado: no item 3.1.1. como este bem tem sido deteriorado no seu espaço; no item 3.1.2. como se dá sua espacialização, isto é, como a chuva se espraia no território e forma a bacia hidrográfica; no item 3.1.3. será a vez de expor o porquê atualmente precisamos falar de sua revitalização; no item 3.1.4. será explicitado o Programa Nacional de Revitalização de Bacias Hidrográficas; e, por fim, no item 3.1.5. serão trazidas algumas experiências de revitalização no mundo, no Brasil e no DF.

⁶Segundo estudo realizado no ano de 2019 da World Resources Institute (WRI), que desenvolveu a ferramenta Aqueduct 3.0, e gerou novos dados sobre o tema, em 17 países o nível de estresse hídrico básico já é classificado como "extremamente alto" e outros 44 países enfrentam níveis "altos" de estresse (HOFSTE; REIGE; SCHLEIFER, 2019)

3.1.1. Água e o seu espaço

O caminho das águas percorre diferentes espaços, descendo do céu até tocar a terra, se entranhando no solo até chegar aos aquíferos, sendo absorvida pelas raízes e subindo até as copas das árvores, transformando-se bioquimicamente no processo de fotossíntese e retornando aos ares, saciando a sede dos organismos vegetais e animais e *viajando* por seus corpos, *navegando* pelas correntes e dando suporte aos que nela navegam (TAGNIN, 2015; TUNDISI; MATSUMURA-TUNDISI, 2020).

Essa trajetória é entendida por Tagnin (2015) como o espaço da água, ao que esse autor chama a atenção para como temos dado valor a tal percurso e, ainda, trazendo a reflexão sobre a interferência humana nesses espaços. Para ele esse conceito:

Trata-se de um espaço de coexistência, onde a água atravessa lugares, paisagens e territórios, modela o relevo, transporta sedimentos, distribui nutrientes, espalha sementes, preenche organismos e dilui substâncias, na sua passagem contínua para desempenhar novas funções em outros lugares. Assim, não há seccionamentos em tal fluxo, pela sua escala, e nem seriam desejáveis, pela sua importância, na medida em que esse fluido promove múltiplas formas de equilíbrio que possibilitam a vida [...] a água circula pelo planeta, atravessando a atmosfera, mares, solo e o subsolo. Ela não é “produzida”, ou surge nessas travessias, ela passa e permanece em todos os lugares, em maior ou menor tempo e proporção, a depender das suas características intrínsecas e de uma série de condições. Dentre essas características está a de dissolver e incorporar diferentes substâncias pelo extenso caminho que percorre sob a forma líquida ou vapor. Portanto, em cada trecho considerado, a água carrega os sinais do seu percurso precedente, que podem ser lidos, por exemplo, na sua disponibilidade e qualidade (TAGNIN, 2015, p. 40).

Para esse autor, ao mesmo tempo em que a água cria as condições de vida ela também resulta dessas condições num processo de retroalimentação, mas este pode ser tanto produtivo como perigoso e as evidências desses padrões relacionais se dão no espaço atravessado pela água (TAGNIN, 2015).

Assim, se fizermos um esforço simbólico de visualização mental rememorando algumas paisagens transitadas pelas águas podemos ter uma sinalização de qual padrão relacional (produtivo ou perigoso) a humanidade está demarcando nos espaços. Paisagens de esgotos urbanos descendo vielas de favelas e desaguando nos córregos, a chuva infiltrando lixões a céu aberto e penetrando substâncias tóxicas nos aquíferos, ou ainda, os solos impermeabilizados das grandes cidades escoando superficialmente toda sorte de partículas relevo abaixo. Por outro lado, podemos

relembrar que a água além de se mover pelos espaços também é elemento estruturador deste (CARLOS, 2018).

A formação histórica das cidades nos mostra que foi ao longo dos rios e vales fluviais que o homem começou a se fixar na terra (TUNDISI; MATSUMURA-TUNDISI, 2020). Carlos (2018) pontua que por volta de 9000 a.C o homem caçador se transformou em pastor e começou a construir casas situadas predominantemente em regiões ribeirinhas com água abundante. Em 8000 a.C são aprofundadas suas relações com o meio através do uso da terra para plantio. Em 6000 a.C inovações técnicas aliadas ao deslocamento para os vales fluviais impulsionaram a agricultura, e em 5000 a.C já se podia notar a presença de diques, canais e vales de irrigação, proporcionadas pelas inovações tecnológicas. Nessa época, próximas ao rio Eufrates, e em outros pontos da Ásia Menor, surgem o que se pode chamar de as primeiras cidades, como Kisch, Ur e Uruk, estas duas últimas tendo, inclusive, desaparecido devido a mudança do leito do referido rio.

Com esse processo histórico de fixação do homem nos centros urbanos, e o avanço da industrialização e da tecnologia, a humanidade passou a experimentar níveis cada vez mais intensos de utilização de recursos naturais:

O desenvolvimento da indústria, as grandes descobertas científicas e o conseqüente avanço tecnológico criam especialização espacial e uma divisão do trabalho muito amplas. Surge a internacionalização da divisão do trabalho entre países. A cidade, como ponto de concentração da indústria e de grande massa populacional atrai não só o poder econômico como o político [...] A grande indústria com seus fluxos cria a história mundial, na medida em que faz depender do mundo inteiro cada nação civilizada, transformando as relações dos homens com a natureza e com ou outros homens através das relações monetárias e da criação de um novo modo de vida, além do que reproduz a grande metrópole como resultado de uma prodigiosa acumulação de poder e riqueza. (CARLOS, 2018, p. 66).

E para essa acumulação tem-se apelado à supressão da vegetação nativa, com destruição de habitats e conseqüente perda de biodiversidade, à impermeabilização do solo, que favorece a escoamento superficial e o aumento da sensação térmica, à poluição das águas superficiais e subterrâneas, que envenenam e contaminam vidas, além do comprometimento da qualidade do ar que respiramos. Outrossim, tudo isso numa proporção além da biocapacidade do planeta suportar tamanho impacto. Isso nos traz, então, a indagação de como poderemos permanecer nesse ritmo de vida sem vivenciar os prejuízos ambientais já tão evidentes? Como vamos frear o processo de

extinção de espécies, a escassez de bens naturais e o comprometimento das funções ecossistêmicas da natureza⁷? Como continuaremos com uma visão que, em que pese antropocêntrica de Meio Ambiente, ao mesmo tempo invisibiliza bilhões de pessoas que não tem acesso mínimo, por exemplo, ao saneamento ambiental?

Segundo a organização Global Footprint Network o mundo hoje está em déficit ecológico e a pegada ecológica mundial equivale a 1,75 Planetas Terra. Ou seja, precisamos de quase dois globos terrestres para fornecer os recursos que utilizamos e absorver os resíduos gerados. Nesse cenário a Terra leva um ano e oito meses para regenerar o que usamos em um ano. Já segundo o *World Wide Fund for Nature* (WWF) (2020), em 2009 a humanidade usou 40% mais recursos do que a natureza é capaz de regenerar em um ano. Toda essa degradação e quase metade da população global vivendo abaixo da linha da pobreza, segundo dados do relatório intitulado “*Montando o Quebra-Cabeça da Pobreza*” do Banco Mundial (2018). Então, como imaginar que poderemos continuar com esse modelo de produção e consumo atuais, que tanto impacta negativamente o globo terrestre e afeta o espaço da água, sendo que nem mesmo todos os seres humanos podem usufruir de mínimas condições de subsistência?

Tanto desenvolvimento tecnológico e científico, que a despeito de ter encontrado cura para doenças, possibilitado em tempo real que pessoas a léguas de distância se vissem e se falassem, permitindo ver do espaço sideral o espaço terrestre, permite também que bilhões de outras pessoas vivam sem ter o que comer e/ou sem água pura para beber!

Gonçalves (2020) bem diz que o domínio da natureza pelo homem não deixa de ser também um domínio do homem pelo próprio homem, pois:

[...] a expressão dominar a natureza só tem sentido a partir da premissa de que o homem é não natureza... Mas se o homem é também natureza, como falar em dominar a natureza? Teríamos que falar em dominar o homem também... Afinal, quem dominaria o homem? Outro homem? (GONÇALVEZ, 2020, pg. 26).⁸

⁷ Foi estimado um intervalo entre US\$ 16 a 54 trilhões anuais o valor dos serviços ecossistêmicos globais (para 16 biomas diferentes). Porém, os ecossistemas e a biodiversidade seguem sendo degradados e perdidos a uma escala sem precedentes e isso, pois o valor e a importância dos ecossistemas para o bem-estar humano ainda não são totalmente reconhecidos porque em sua maior parte não são capturados na economia de mercado convencional. Ademais, os custos das externalidades do desenvolvimento econômico não são bem contabilizados enquanto sistemas de taxas e subsídios incentivam a superexploração e uso insustentável dos recursos naturais e outros serviços ecossistêmicos às custas dos mais vulneráveis e futuras gerações (CONSTANZA *et al.*, 1997; IUCN, 2017 *apud* PROFIL; TPF, 2021a, p. 51).

⁸ Gonçalves (2020) e Camponogara (2004) trazem imprescindível reflexão sobre o conceito de natureza que ao longo da história ocidental evoluiu no sentido da sua dessacralização. O primeiro diz que “a

Para Pelizzoli (2004) “percebe-se nitidamente hoje a disparidade gritante entre o desenvolvimento científico e tecnológico por um lado e o atraso em termos de sabedoria, espiritualidade e ética por outro” (*apud* Caponagrana, 2007, pg. 493).

Freire (2000), nesse sentido, nos traz importante reflexão sobre a ética. Para o autor há uma diferença entre a ética do mercado e a ética universal. A primeira sendo “em si, uma das afrontosas transgressões da ética universal do ser humano, perversa pela própria natureza, *onde* nenhum esforço no sentido de diminuir ou amenizar sua malvadez a alcança” (pg. 54), isso porque não há freios para o lucro, objetivo precípua do império do mercado. Valemos o nosso poder de compra. Entretanto, faz parte da segunda:

[...] a luta em favor dos famintos e destroçados nordestinos, vítimas não só das secas, mas, sobretudo, da malvadez, da gulodice, da insensatez dos poderosos, quanto a briga em favor dos direitos humanos, onde quer que ela se trave, do direito de ir e vir, do direito de comer, de vestir, de dizer a palavra, de amar, de escolher, de estudar, de trabalhar, do direito de crer e de não crer, do direito à segurança e à paz” (FREIRE, 2000, p. 59).

Humanidade e sub-humanidade no território

Isso, entre outras evidências, pode nos levar a conclusão de que existe uma humanidade e uma sub-humanidade. A ideia de sub-humanidade para Ramiarina:

“é que permite conciliar discursivamente situações de violações de direitos com o conceito de justiça e está também envolvida na questão ambiental, revelada no conceito de “zonas de sacrifício” proposto pelo movimento de justiça ambiental, e de **populações de sacrifício**”. (RAMIARINA, 2016, pg. 56, grifo nosso).

Esta, por sua vez, seria para:

[...] a qual se destina o ônus da manutenção de um modelo de desenvolvimento pautado numa estrutura societária desigual na distribuição dos bens e na qualidade de vida, e que tem sua humanidade reduzida à esfera discursiva”. (RAMIARINA, 2016, pg. 67).

natureza é, em nossa sociedade, um objeto a ser dominado por um sujeito, o homem, muito embora saibamos que nem todos os homens são proprietários da natureza” (p. 26) e “o antropocentrismo consagrará a capacidade humana de dominar a natureza. Esta dessacralizada já que não mais povoada por deuses, pode ser tornada objeto e, já que não tem alma, pode ser dividida, tal como o corpo já o tinha sido na Idade Média. É uma natureza morta, por isso pode ser esquarterada” (p. 33).

Já para Krenak (2020) na obra “*O amanhã não está à venda*” a sub-humanidade é representada por poucos núcleos sociais que ainda consideram a necessidade de se manterem “agarrados” na Terra e a humanidade que seria um “seleto clube que não aceita novos sócios”. Para esse autor todos nós nos alienamos do organismo Terra nos distanciando e acreditando que somos coisas diferentes, nós e ela. Porém, assim como Krenak (2020) esta pesquisadora não entende que existe qualquer coisa que não seja natureza, pois tudo que pensamos é natureza.

Essa reflexão de Krenak é importante, pois de fato há um abismo entre a humanidade e a natureza, o homem moderno dentro da lógica capitalista de exploração dos recursos para transformação em mais valia não se vê mais como parte, mas sim apartado do todo. E nossa própria utilização prática do conceito de Meio Ambiente e, ainda, as próprias políticas públicas, em sua maioria, demonstram isso quando, por exemplo, pessoas são desterritorializadas de suas casas por estarem ocupando Espaços Territoriais Especialmente Protegidos⁹, sem, contudo, que elas tenham outro lugar para morar.

Portanto, as nossas escolhas socioeconômicas, submetidas ao ideário do sistema produtivo contemporâneo, têm deixado marcas muito significativas no espaço geográfico e no espaço da água. Essas implicações territoriais, apoiando-se no conceito de *território usado*¹⁰, trazido por Milton Santos para sintetizar o espaço geográfico como produto do uso feito pela sociedade e pelas empresas, não pode, dessa maneira, ser descartada das análises ambientais ao se refletir sobre as causas da degradação ambiental.

⁹ “... pode-se definir espaço territorial especialmente protegido como qualquer espaço ambiental, instituído pelo Poder Público, sobre o qual incida proteção jurídica, integral ou parcial, de seus atributos naturais” (LEUZINGER, 2007, p. 122). SOUZA também trata desse tema e diz que “a instituição de Espaços Territoriais Especialmente Protegidos – ETEPs, ... é uma obrigação prevista na Constituição Federal (art. 225, § 1º, inciso III, da CF) e nos compromissos internacionais assumidos pelo Brasil” (2016, p. 13).

¹⁰ Milton Santos diz que “o território são formas, mas o território usado são objetos e ações, sinônimo de espaço humano, espaço habitado. Mesmo a análise da fluidez posta ao serviço da competitividade, que hoje rege as relações econômicas, passa por aí. De um lado, temos suma fluidez virtual, oferecida por objetos criados para facilitar essa fluidez e que são, cada vez mais, objetos técnicos. Mas os objetos não nos dão senão uma fluidez virtual, porque a real vem das ações humanas, que são cada vez mais ações informadas, ações normatizadas.” (2005, p. 255-256). Já Queiroz em ensaio sobre os conceitos de espaço geográfico, território usado e lugar nas obras de Milton Santos nos traz que para esse autor “o território usado é simultaneamente material e social, composto por uma dialética, como o espaço geográfico. O território-forma é o espaço material e o território usado é o espaço material mais o espaço social. O território usado é constituído pelo território forma – espaço geográfico do Estado – e seu uso, apropriação, produção, ordenamento e organização pelos diversos agentes que o compõem: as firmas, as instituições – incluindo o próprio Estado – e as pessoas”. (QUEIROZ, 2016, p. 157).

O esgotamento dos elementos naturais e o processo de degradação do meio ambiente devem ser analisados dentro da ótica de qual modelo de produção e consumo a sociedade atual tem adotado. Mesmo porque os bens naturais são colocados como recursos produtivos que servem mais à acumulação capitalista do que ao atendimento das necessidades humanas. Essa compreensão é importante, pois se corre o risco das análises de cunho apenas ecológico não conseguirem, como de fato não têm conseguido, responder às soluções esperadas pelas presentes e futuras gerações na garantia da sustentabilidade ambiental e climática e da justiça socioambiental.

O movimento ecológico hoje problematiza o conceito de natureza que tem vigorado na nossa sociedade e “como ele perpassa o sentir, o pensar, e o agir de nossa sociedade” colocando em questão “o modo de ser, de produzir e de viver dessa sociedade” (Gonçalves, 2020, p. 28). Para esse autor, então, a problemática ambientalista, por atravessar o momento contemporâneo de complexas questões, transita “entre a Ciência, a Filosofia e a Política, recolocando inclusive em novas bases a relação entres esses três planos” (p. 31).

Assim, existe uma esfera não negociável biológica que se sobrepõe à esfera socioeconômica negociável¹¹, e as políticas públicas devem se atentar a esse processo relacional homem-meio na construção do espaço geográfico, que como *palco* da vida reflete às atuações nele encenadas.

Precisamos, ainda citando Krenak (*ibidem*), dizer que temos de parar de ser convencidos e de vender o amanhã, pois afinal, no ritmo de destruição e degradação aqui já abordados, as expectativas de amanhã se tornam cada vez mais incertas.

3.1.2. Bacia hidrográfica como unidade de gestão das águas

No ciclo hidrológico a água apresenta-se como água azul, que é a fase líquida representada pela chuva que escoia superficialmente e infiltra no solo, e a água verde, representada pela evaporação, transpiração e a que percorre os vegetais produzindo a biomassa que sustenta a vida. Esta última, embora não tenha seu espaço muito estudado é fundamental para a manutenção da quantidade e qualidade da primeira, que por ter como seu espaço a superfície terrestre encontra mais atenção dos estudiosos (TAGNIN, 2015).

¹¹ FAO (2000) *apud* Falkenmark; Rockstrom (2004), p. 5; Tagnin (2015).

Nesse contexto, há dois pontos de divisão do percurso da água, o que se dá na superfície do solo, definindo a água que vai escoar e a que vai infiltrar e um ponto de partição que se dá em nível mais profundo do solo, onde a água infiltrada pode ser absorvida pelas raízes ou penetrar até os aquíferos. Nesses dois pontos divisores, contudo, as proporções dos fluxos de água azul e água verde que se dividem dependem basicamente “do solo e sua capacidade de retenção da água, da vegetação e sua absorção da umidade do solo, e das condições climáticas que vão determinar a evapotranspiração (TAGNIN, 2015).

Nos apropriando, então, do conceito de espaço da água trazido por Tagnin, podemos aludir que a bacia hidrográfica é a espacialização física da água no território. A Instrução Normativa nº 4/2000 do Ministério do Meio Ambiente (MMA) a define como “área de drenagem de um curso d’água ou lago” (art. 4º, inciso IV) e Collischonn e Tassi (2008), por seu turno, sustentam que ela é “a área de captação natural dos fluxos de água originados a partir da precipitação, que faz convergir os escoamentos para um único ponto de saída, seu exutório” (p. 07). Além disso, as bacias também se configuram como uma importante unidade de planejamento do território.

Na Lei n.º 9433/1997 (BRASIL, 1997), conhecida como Lei das Águas, um dos fundamentos da Política Nacional de Recursos Hídricos é a bacia hidrográfica, entendida como unidade territorial para implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e atuação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

Outras legislações, todavia, também adotam a bacia hidrográfica como unidade de planejamento. A Lei nº 8171/1991 (BRASIL, 1991), que dispõe sobre a Política Agrícola Brasileira define no seu artigo 20 que “as bacias hidrográficas constituem-se em unidades básicas de planejamento do uso, da conservação e da recuperação dos recursos naturais”. Por sua vez, a Lei nº 11.445/2007 (BRASIL, 2007), que trata da Política Nacional de Saneamento traz como uma das diretrizes da política federal de saneamento a “adoção da bacia hidrográfica como unidade de referência para o planejamento de suas ações” (art. 48, inciso X).

Importa dizer, ainda, que a Resolução nº 32/2003 do Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH) estabeleceu a Divisão Hidrográfica Nacional, definindo o Brasil em 12 Regiões Hidrográficas¹² que são “o espaço territorial brasileiro

¹²Região Hidrográfica Amazônica; Região Hidrográfica do Tocantins/Araguaia; Região Hidrográfica Atlântico Nordeste Ocidental; Região Hidrográfica do Parnaíba; Região Hidrográfica Atlântico Nordeste

compreendido por uma bacia, grupo de bacias ou sub-bacias hidrográficas contíguas com características naturais, sociais e econômicas homogêneas ou similares, com vistas a orientar o planejamento e gerenciamento dos recursos hídricos” (art. 1º, parágrafo único)

Ou seja, as bacias devem servir como *locus* de ação do Estado e da sociedade para a proteção, conservação e, também, revitalização dos recursos hídricos e demais serviços ambientais associados, aliando-se às políticas de recursos hídricos às demais políticas setoriais, tais como as de gestão ambiental e territorial.

Deve-se ressaltar, que se constitui como uma diretriz geral de ação para implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos, conforme o artigo 3º, inciso III, da Lei n.º 9433/1997 (BRASIL, 1997), a integração da gestão de recursos hídricos com a gestão ambiental. Isso porque então se reconhece que a água é um elemento integrador e associado transversalmente a diversas áreas, devendo-se haver uma gestão política da bacia hidrográfica.

3.1.3. Revitalização de bacia hidrográfica

Atualmente, a requalificação dos rios, sobretudo os urbanos, vai além do objetivo apenas de melhorar as condições sanitárias e a qualidade das suas águas, extrapolando-se o debate, portanto, para além do campo das engenharias e do saneamento básico. Hoje importa também sua reintegração na paisagem urbana, a recuperação da sua memória coletiva, a conexão desses mananciais aos demais espaços públicos com geração de espaços de lazer junto à natureza, sua consideração como sistemas socioambientais prestadores de serviços ecossistêmicos afora sua inserção dentro da visão das cidades sustentáveis. A abordagem desse tema é, então, multidimensional e multidisciplinar e a participação pública é valorizada e promovida (JACOBI; FRANCALANZA; SÁNCHEZ, 2015).

Os serviços ecossistêmicos são muito comentados dentro da lógica da revitalização de bacias hidrográficas, pois no consenso das principais organizações

Oriental; Região Hidrográfica do São Francisco; Região Hidrográfica Atlântico Leste; Região Hidrográfica Atlântico Sudeste; Região Hidrográfica do Paraná; Região Hidrográfica do Uruguai; Região Hidrográfica Atlântico Sul; Região Hidrográfica do Paraguai.

mundiais e do Ministério do Meio Ambiente (MMA), por meio do seu site oficial¹³, eles são divididos em três categorias:

- Serviços de provisão: São os produtos que as pessoas obtêm da natureza. Exemplos são água, alimento, fibras, matéria-prima, recursos medicinais;
- Serviços de regulação: São os serviços que as pessoas obtêm da regulação do ambiente feita pelos ecossistemas e/ou seres vivos. Exemplos são: manutenção de temperatura, controle na disseminação de doenças, proteção contra desastres naturais, qualidade do ar, sequestro de carbono, tratamento de água em ambientes naturais;
- Serviços culturais: São os benefícios que as pessoas obtêm do contato com a natureza que contribuem para a cultura e as relações sociais. Exemplos são: recreação, segurança, redução de estresse, turismo, apreciação estética e experiências espirituais (MMA, 2020).

Também as funções ecossistêmicas são bastante abordadas, pois se referem aos processos ecológicos necessários para a produção de todos os serviços ecossistêmicos, ou ainda, as interações entre os elementos de um ecossistema (ciclagem da água, formação e retenção de solos, ciclagem de nutrientes, produção do oxigênio atmosférico e regulação dos gases, transferência de energia e regulação climática) (MMA, s.d).

Por sua vez, outros dois conceitos podem ser utilizados equivocadamente como sinônimo de serviços ecossistêmicos. Um é serviços ambientais, conceituado como as ações humanas que melhoram os serviços ecossistêmicos. E o outro é capital natural, que é o estoque ou reserva provido pela natureza e que gera valor para as pessoas, definido a partir dos princípios da economia (MMA, s.d).

Para começar a abordar a ideia da revitalização é necessário previamente conceituar os principais termos utilizados nas experiências de recuperação de rios urbanos e de bacias hidrográficas. Entendendo que os denominados processos “re”, tais quais reurbanização, revitalização, reestruturação, recomposição, renovação, reabilitação, requalificação, foram inaugurados no século XX no contexto da transformação urbana pós 2ª Guerra Mundial (RIGOTTI *et al.*, 2017).

Pelos conceitos de recuperação e restauração a legislação brasileira, por meio da Lei nº 9985/2000 (BRASIL, 2000), que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação, traz no seu artigo 2º, incisos XIII e XIV, as seguintes definições:

¹³ Disponível em: [Serviços ecossistêmicos \(mma.gov.br\)](http://servicos.ecossistemas.mma.gov.br)

Recuperação: restituição de um ecossistema ou de uma população silvestre degradada a uma **condição não degradada**, que pode ser diferente de sua condição original;

Restauração: restituição de um ecossistema ou de uma população silvestre degradada o mais próximo possível da sua **condição original**.

A Sociedade Internacional para a Restauração Ecológica (SER) define esse conceito como “o processo de auxílio ao restabelecimento de um ecossistema que foi degradado, danificado ou destruído” (SER, 2004, p. 3; RIGOTTI, 2017, p. 3). Ou seja, é uma atividade deliberada que visa desencadear ou acelerar a recuperação de um sistema a respeito da sua saúde (processos funcionais), integridade (composição das espécies e estrutura da comunidade) e sustentabilidade (resistência à perturbação e resiliência). As intervenções da restauração podem ser reativas (manter o estado atual do ecossistema), ativas (adotar ações para intervir no ecossistema visando ajudar a recuperação) e proativas (limitar as ações antrópicas prejudiciais ao ecossistema). Enfim, a restauração busca agir nos níveis físico e químico - assegurando o suporte abiótico dado pelo ambiente e mudando física e quimicamente os fatores, para que a natureza se restaure sozinha - e bióticos – reintroduzindo espécies raras no ecossistema e espécies de plantas próprias para o local, assegurando os fluxos adequados de intercâmbio de organismos e de materiais com a paisagem circunvizinha e o restabelecimento das interações culturais, dos quais a integridade de alguns ecossistemas depende (SILVA, 2020).

Já numa conceituação mais específica, a restauração de rios:

Consiste na recuperação das condições sustentáveis de um rio e de suas funções e serviços ecossistêmicos, após constatadas alterações naturais ou antrópicas que venham afetar a sua estrutura e impedir o seu restabelecimento (FIRSWG, 2001 *apud* AFONSO, 2011, p. 20).

A restauração de ecossistemas aquáticos seria retornar um ecossistema às condições próximas das existentes antes de um distúrbio, restabelecendo suas funções ecossistêmicas e relacionando características bióticas e abióticas num processo holístico que não apresenta resultado positivo se houver apenas a manipulação isolada de uma das tantas variáveis necessárias.

Outro fator importante é o apelo público e a preocupação econômica com os bens e serviços que os rios prestam à sociedade buscando-se converter ambientes ameaçados em ambientes sustentáveis, isto é, recriando ou simulando um sistema

natural e autorregulado, integrado ecologicamente à paisagem. Outrossim, também são importantes para o sucesso da restauração uma gestão ecológica, para manter o ecossistema restaurado, e uma gestão operacional, para decidir onde, qual, como e quando realizar as intervenções (este ponto será abordado no item 3.3.2) (PEREIRA, 2011; SILVA, 2020).

Por sua vez, o conceito de renaturalização tem despontado para se referir à necessidade de trazer de volta para a paisagem urbana os rios que na maioria das vezes se encontram canalizados ou tamponados por conta da poluição hídrica e do manejo da drenagem pluvial. As obras da engenharia hidráulica tradicionais deixaram o legado de leitos de rio retificados com perfis regulares e muitas vezes revestidos e impermeabilizados, além de muitas canalizações e/ou tamponamentos, a fim de empurrar o problema da poluição e seus incômodos para áreas mais afastadas da cidade (AFONSO, 2011). Esse processo afeta conseqüentemente as populações periféricas configurando, justamente, as zonas de sacrifício, já abordadas neste estudo.

Por seu turno, o conceito de revitalização ainda não está previsto em lei brasileira, mas teve normatização a partir dos Decretos de 5 de junho de 2001¹⁴ e nº. 8.834, de 9 de agosto de 2016¹⁵ e Edital de Chamamento Público Nº 01/2021¹⁶ SNSH-MDR. Veiga (2011) sobre isso aponta o seguinte:

Quanto ao conceito do termo “revitalização”, a legislação brasileira não a define. De acordo com o dicionário Aurélio o verbo “revitalizar” significa “dar nova vida, revigorar, vitalizar” e “revitalização” seria o “conjunto de medidas que visam a criar nova vitalidade, a dar novo grau de eficiência a alguma coisa”. No dicionário Aulete “revitalizar” se refere a “tornar (estrutura, lugar etc.) novamente eficiente, vivo” e “revitalização” o “conjunto de atos ou processos que visam a dar vida nova a algo”. (VEIGA, 2011, p. 30).

¹⁴ Art. 1º Fica criado o Projeto de Conservação e Revitalização da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco, constituído de ações concebidas e executadas, de forma participativa e integrada, pelos governos federal, estaduais, municipais e do Distrito Federal e sociedade civil organizada. Parágrafo único. O Projeto mencionado no caput deste artigo tem por finalidade promover a melhoria das condições de oferta de água da Bacia, segundo os seus usos prioritários, mediante a consolidação de objetivos definidos pelo Comitê Gestor, de que trata o art. 2º deste Decreto, de conformidade com os princípios estabelecidos pela Política Nacional de Recursos Hídricos.

¹⁵ Art. 1º Fica instituído o Programa de Revitalização da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco - PRSF, com o objetivo de promover a revitalização da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco, por meio de ações permanentes e integradas de preservação, conservação e recuperação ambiental que visem ao uso sustentável dos recursos naturais e à melhoria das condições socioambientais e da disponibilidade de água em quantidade e qualidade para os usos múltiplos.

¹⁶ “A revitalização de bacias hidrográficas consiste na recuperação, conservação e preservação ambiental por meio de ações integradas que promovam o uso sustentável dos recursos naturais, a melhoria das condições socioambientais e o aumento da disponibilidade hídrica”.

Silva (2017^a) diz, ademais, que a revitalização pode ser considerada um processo intermediário até a restauração ou renaturalização uma vez que “[...] pode-se estabelecer em um intervalo curto de tempo uma nova condição de equilíbrio no sistema que visa no longo prazo à restauração completa do sistema” (p. 60) ou como diz Findlay e Taylor (2006, *apud* SILVA, 2017^a) um processo que “implica em restabelecer algumas funções originais e criar novas, fazendo com que o corpo d’água atinja uma condição de equilíbrio nova” (p. 60).

Além disso, o debate sobre esse processo tem se expandido para fora da ideia de revitalização somente do curso d’água principal da bacia (caso das experiências iniciais de recuperação de rios urbanos), abarcando agora também a noção de revitalização de bacias hidrográficas, uma vez que tudo que acontece com os rios são consequências do que ocorre no território de toda a bacia (SILVA, 2017^a). Carvalho, Maragon e Santos(2020) nesse sentido dizem que:

Um dos grandes desafios para os gestores urbanos é o de visualizar o rio no contexto da bacia, a partir de uma compreensão sistêmica. O rio não é um elemento isolado. Por este motivo, não é possível conhecer seu funcionamento sem compreender os fenômenos que se dão em seu entorno, assim como não é possível restaurar o rio sem considerar restaurar alguns dos processos hidrológicos que se dão na bacia (p. 166).

Corroborando isso, Veiga (2011) situa três momentos de construção desse termo no exterior: no primeiro as preocupações eram relacionadas à hidrologia e engenharia hidráulica; no segundo são acrescentadas as preocupações com a hidrogeomorfologia utilizando intervenções brandas e técnicas de bioengenharia com foco na dinâmica dos sedimentos e movimento da água, buscando imitar os sistemas aluviais naturais; e no terceiro momento a integração das outras áreas do conhecimento somando uma abordagem multidisciplinar e integrando os enfoques hidrológicos, hidromorfológicos, as funções ecossistêmicas, o social e o econômico.

O Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco (CBHSF, 2004), na linha da abordagem do terceiro momento de evolução na conceituação de revitalização, a define no seu primeiro Plano Decenal de Recursos Hídricos (2004-2015) como:

A revitalização é a recuperação hidroambiental da bacia, consistindo em um conjunto de medidas e ações de gestão, projetos, serviços e obras, constituindo um projeto planejado, integrado e integral no âmbito da bacia, a ser desenvolvido e implantado pelos municípios, Distrito Federal, estados, união, iniciativa privada e sociedade civil organizada, visando a recuperação

da qualidade e quantidade de água, superficial e subterrânea, tendo em vista a garantia dos usos múltiplos e a preservação e recuperação da biodiversidade na bacia (p. 186).

O Ministério do Meio Ambiente também explica esse conceito como:

o processo de recuperação, conservação e preservação ambiental, por meio da implementação de ações integradas e permanentes, que promovam o uso sustentável dos recursos naturais, a melhoria das condições socioambientais, o aumento da quantidade e a melhoria da qualidade da água para usos múltiplos (MMA, 2005 *apud* PROFIL e TPF, 2021).

Por sua vez, Mata-Machado (2008) resume a revitalização de bacia hidrográfica como:

Uma série de ações planejadas no âmbito de uma bacia hidrográfica, com o objetivo de adequar a gestão dos recursos hídricos às diversidades físicas, bióticas, demográficas, econômicas, sociais e culturais da bacia mediante a despoluição da água de esgotos e agrotóxicos, a conservação de solos, a convivência com a diversidade climática, o reflorestamento e recomposição de matas ciliares, a gestão e monitoramento da bacia, a gestão integrada dos resíduos sólidos, a educação ambiental e a criação e manejo de unidades de conservação e preservação da biodiversidade. O alcance da revitalização deve ser indicado pelo aumento da quantidade e da melhoria da qualidade da água da bacia hidrográfica medidas em seu rio principal. (MATA-MACHADO, 2008, p. 197).

Observa-se que essas concepções de revitalização, ainda trazida nos estudos de Veiga (2011), são mais amplas e incluem a preservação e a conservação também no espectro da revitalização e, ainda, incorporam uma visão socioecológica na abordagem do tema, buscando integração de múltiplas ações no decorrer do processo.

No escopo do Programa Nacional de Revitalização de Bacias Hidrográficas (PNRBH), em processo de consolidação no âmbito da Secretaria de Recursos Hídricos (SRH) do Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR)¹⁷, está em discussão um conceito de revitalização a partir do histórico do arcabouço teórico que cerca o tema e a partir da contribuições de especialistas (PROFIL; TPF, 2021). Até o presente momento desta pesquisa¹⁸ o conceito de revitalização de bacia hidrográfica está pautado nestes termos:

[...] consiste na recuperação, conservação e preservação ambiental por meio de ações integradas e permanentes que promovam o uso sustentável dos

¹⁷ Esse tópico será explorado no item 3.1.4.

¹⁸ Nos esforços de instituição do PNRBH as empresas PROFIL e TPF contratadas em consórcio já entregaram os produtos 1, 2 e 3, constando neste último a conceituação preliminar de revitalização, que segundo o informado será consolidada em definitivo no produto 4.

recursos naturais, a melhoria das condições socioambientais e o aumento da disponibilidade hídrica, em quantidade e qualidade, para os usos múltiplos. (PROFIL; TPF, 2021, p. 26)

Sendo assim, no processo de revitalização se deve primeiramente realizar o diagnóstico da bacia a ser revitalizada e o levantamento das principais causas da degradação e dos problemas ambientais para que se possa, então, definir os objetivos e metas desejáveis. Posteriormente se deve partir para o planejamento das ações combinando abordagens ativas e passivas. As primeiras se referem às intervenções diretas no território e as segundas as que pretendem modificar o comportamento da sociedade em relação aos ecossistemas, isto é, medidas de gestão que incentivem a redução do consumo, a disposição adequada dos resíduos sólidos para que esses não sejam carreado para os leitos dos rios, as ações de educação ambiental, entre outros (PROFIL; TPF, 2021).

Nesse ínterim, Katz (2000, *apud* BAKER; ECKERBERG, 2013) pontua que os processos da restauração ecológica podem ser classificados como restauração benevolente - onde a restauração serve para remediar um dano passado causado à natureza sem propor, contudo, mudanças das atitudes presentes que a prejudicam – ou a restauração maliciosa – que propõem a racionalização da destruição da natureza na busca por práticas de substituições nas decisões de planejamento¹⁹.

Em outras palavras, a noção de que apenas ações de mitigação dos danos não são suficientes para conter o processo de degradação ambiental, sendo necessário ir mais fundo na raiz do problema, qual seja, o processo produtivo globalizado que visa o lucro indiscriminado à custa de exacerbada utilização dos bens naturais e de interferência nas funções ecossistêmicas da natureza, traduzidos, especialmente, nos grandes aglomerados urbanos modernos.

¹⁹ “Por trás dessas diferentes abordagens há profundas disputas ideológicas quanto ao valor da natureza restaurada. Por um lado, existe a visão de que, uma vez que um sistema tenha sido criado [...] pela tecnologia e pela ciência humanas, ele não será mais um sistema natural; ao contrário, tornou-se um artefato, um produto da intenção e do design humano. Nesta visão, a natureza é comprometida ou contaminada pelo contato com a 'comunidade', na qual a natureza, vista como um repositório de valor intrínseco, é interrompida pela interferência humana (ver Elliot 1982, Katz 2000). Para Katz [...] uma vez que introduzimos a intencionalidade e o propósito humanos, isso muda o caráter de um sistema natural[...] Mais especificamente, a restauração de mitigação, que envolve a substituição de um ecossistema destruído por medidas de restauração em outros lugares, é vista como negando a conectividade baseada em local e local de um site específico. Além disso, essas atividades são vistas como parte do aumento da humanização do mundo natural (Katz, 2000). A crença de que a restauração pode substituir o valor natural pela criação de sistemas naturais funcionalmente equivalentes torna-se assim uma expressão da arrogância humana em relação ao poder técnico e ao domínio do mundo natural (Katz, 2000) (BAKER e ECKERBERG, 2013, p. 5).

Por sua vez, Silva (2017^a)²⁰ também traz três categorias de manejo das águas urbanas, que somam na compreensão dos termos abordados até aqui, e relacionados especificamente à revitalização de rios e bacias, conforme segue o Quadro 1 abaixo:

Quadro 1 – Conceito de renaturalização, revitalização e recuperação de rios e bacias. Fonte: SILVA (2017^a).

Renaturalização	Revitalização	Recuperação
Restabelecer as relações entre o corpo d'água e a paisagem de modo a retornar o corpo d'água à condição natural ou o mais próximo possível da condição natural	Restabelecer as relações entre o corpo d'água e a paisagem de forma funcional, ou seja, reintroduzir o canal dando novamente vida a este, sem privar outros usos	Restabelecer condições físicas, químicas e biológicas do corpo d'água mínimas para que se atinja condições sanitárias, ou seja, garantir a despoluição do corpo d'água

Existem, ainda, outros dois termos utilizados nessa temática que são a reabilitação e a remediação. A primeira, segundo Findlay e Taylor (2006) *apud* Afonso (2011):

É representada por ações que possibilitam o retorno parcial das condições biológicas e físicas do rio a sua condição original, podendo restituir as suas funções ecossistêmicas (FINDLAY; TAYLOR, 2006; *apud* AFONSO, 2011, p. 21)

Já por remediação, os mesmos autores dizem que:

Ocorre em situações nas quais os impactos ambientais constatados foram muito intensos, como por exemplo em casos de estresse antropogênico, sendo desta forma inviável o retorno do rio as suas condições originais. Neste caso a recuperação ocorre por meio da formação de um novo ambiente modificado (FINDLAY; TAYLOR, 2006; *apud* AFONSO, 2011, p. 22).

Baker e Eckerberg (2013) sobre definições de restauração da natureza argumentam que existem três tipos de naturalidades, que podemos, então, associar aos conceitos de restauração, revitalização e recuperação, respectivamente:

²⁰ Baseada nos estudos de Cengz (2013)

- **naturalidade** associada a um estado do ambiente que existia em algum momento anterior, priorizando a restauração voltada para a fidelidade histórica;
- **naturalidade** como um estado do ambiente que sai na ausência de modificação humana, resultando em restauração voltada para a reconfiguração;
- **naturalidade** associada a uma taxa lenta ou natural de mudança, como nos ciclos ecológicos, direcionando a restauração para garantir a função ecológica (BARK; ECKERBERG, 2013, p. 4)”.

A Figura 1 abaixo também ajuda a ilustrar essas definições:

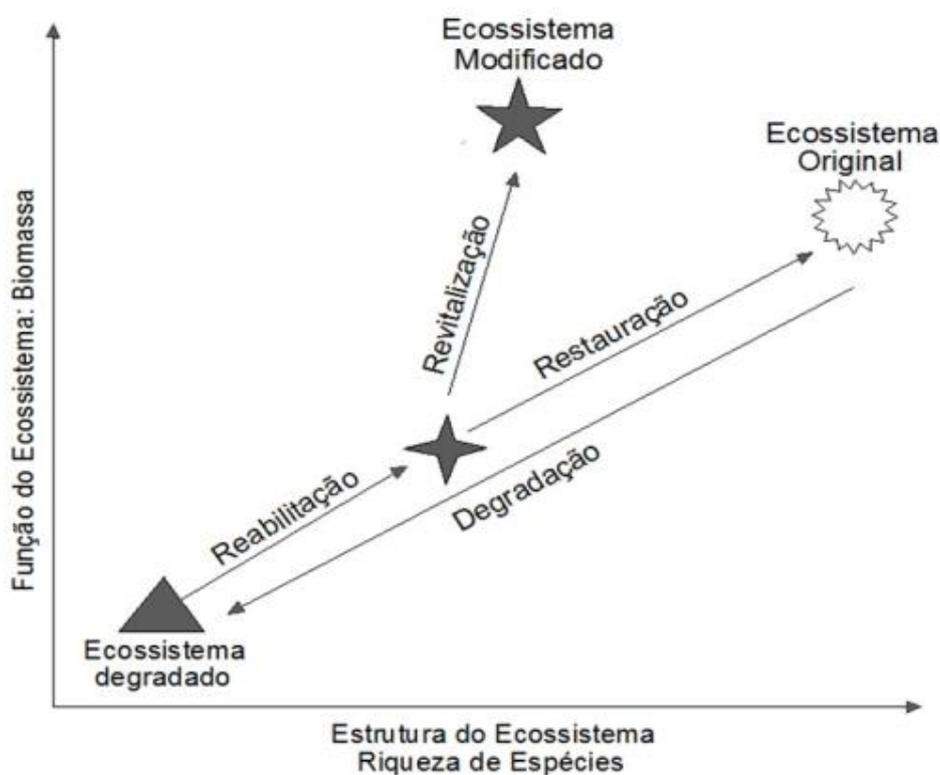


Figura 1 - Tipos de intervenção em corpos d’água. Fonte: (SILVA, 2017^a, p. 60, adaptado de FINDLAY; TAYLOR, 2006).

Em síntese, a depender do autor ou da interpretação, alguns desses termos podem ser utilizados como sinônimos ou com noções muito parecidas, tal como reabilitação/recuperação, revitalização/remediação e restauração/renaturalização²¹. Contudo, conforme a Figura 4 acima, a principal diferença na utilização desses termos é

²¹ Ver o Produto 1 - Revisão, análise e síntese dos referenciais técnicos e teóricos relacionados à revitalização de bacias hidrográficas, à recuperação de rios e ecossistemas aquáticos, elaborado pelo consórcio entre as empresas PROFIL Engenharia LTDA e TPF Engenharia LTDA, que faz parte dos esforços da SRH/MDR em construir o Programa Nacional de Revitalização de Bacias Hidrográficas e onde consta um excelente quadro síntese de conceitos de restauração, recuperação, remediação, renaturalização e revitalização (2021a, p. 45). Disponível em: P1_PNRBH_VFinal.pdf (www.gov.br).

que o ponto máximo da reconstituição do ecossistema se dá pela restauração/renaturalização, processo mais complexo e que visa o restabelecimento das condições originais do sistema. Por sua vez, a revitalização/remediação visa a restituição possível das funções ecossistêmicas do ambiente, mesmo que esse processo leve a uma condição de recriação/modificação do ecossistema. E a recuperação/reabilitação, por fim, é um processo mais simplificado que mira no restabelecimento do ecossistema original (se considerarmos uma reta), mas que recupera apenas partes das suas funções ecossistêmicas (“estacionando” no início da reta). Silva (2017^a), afirma, inclusive, que as intervenções nas bacias urbanas têm se dado mais por ações de recuperação, uma vez que projetos de revitalização e renaturalização são processos mais onerosos e complexos, em que pese sejam crescentes a busca por essas iniciativas.

A Figura 2 abaixo expõe de forma resumida essas diferenças terminológicas:

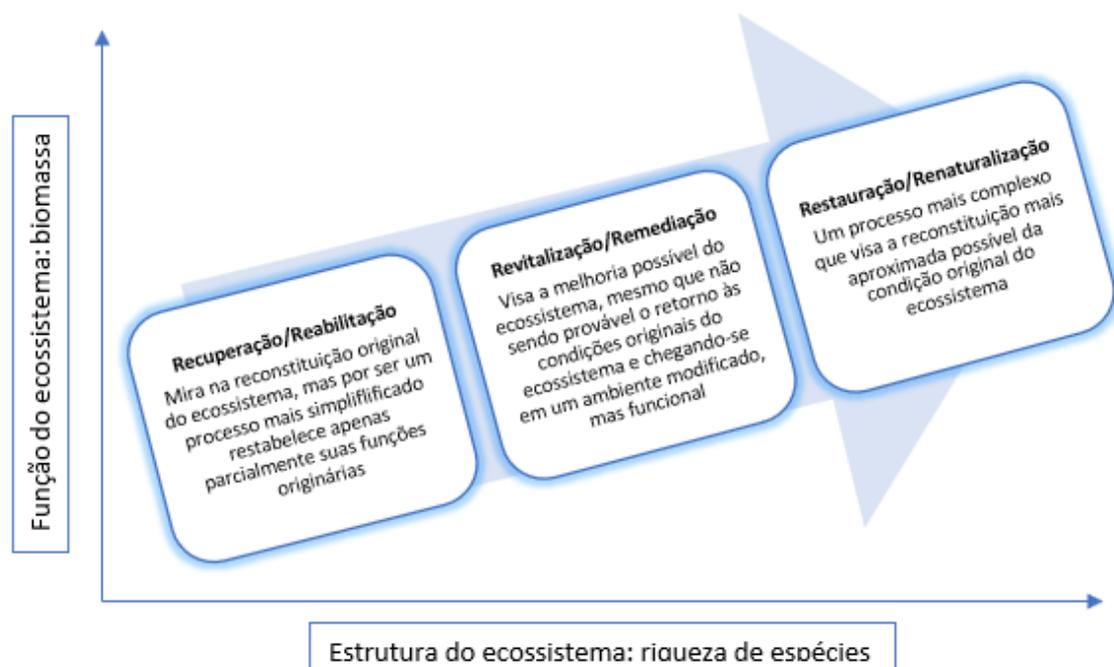


Figura 2 – Resumo dos conceitos de restauração, revitalização e recuperação. Fonte: elaborado pela autora.

Sendo assim, o importante é compreender que todos esses processos visam a melhoria do ecossistema, no caso desta pesquisa, do ecossistema fluvial.

Destaca-se, outrossim, que a água como recurso hídrico é utilizada e manejada por diferentes públicos e entes, sendo, pois, tratada em diferentes legislações e gerida (direta ou indiretamente) por vários órgãos/instituições. Essa amplitude de

usos e transversalidade temática expõe uma grande complexidade para a gestão dos recursos hídricos dentro do planejamento territorial. Veiga (2011) bem explica que:

[...] uma das principais causas da crise socioambiental dos recursos hídricos em bacias urbanas – podendo ser extrapolada para as demais bacias hidrográficas – é a ausência de coordenação e articulação das políticas territoriais (socioambientais, entre outras) de governos locais diante das políticas setoriais conduzidas pelos demais níveis de governo. Os problemas não residem apenas nessa falta de articulação entre os níveis de governo, mas também na falta de integração na implementação da política de recursos hídricos com demais políticas setoriais – entre elas a de meio ambiente e urbana (VEIGA, 2011, p. 15).

Jacobi e Sánches (2012, 2015) também destacam, a partir da análise sobre a implementação da política de recuperação de córregos e fundos de vale em São Paulo, SP, que a burocracia interna de cada órgão e a falta de sinergia das ações públicas intra e interinstitucionais, além da complexidade em contemplar os diversos interesses e perspectivas dos atores sociais na proposição e implementação de projetos dessa natureza, representam grandes desafios ao poder público.

Um processo dessa natureza mostra-se, portanto, complexo e necessita, para seu êxito, de uma gestão compartilhada e integrada das diferentes políticas públicas setoriais e dos atores sociais envolvidos. Jacobi e Sánches (2015) afirmam que para superação dos passivos ambientais associados aos recursos hídricos é preciso uma governança participativa “como referência de redefinição e rearticulação das relações entre Estado e sociedade” (p. 76).

Dessa forma, visando facilitar a decisão da gestão territorial em busca da melhor alternativa de revitalização de rios e córregos, Cardoso e Baptista (2011, 2013) desenvolveram categorias de impactos e respectivos indicadores para avaliação de alternativas de intervenções nos cursos d’água e metodologia multicriterial simplificada a ser adotada para auxiliar na escolha da mais adequada opção de revitalização nas áreas urbanas.

O indicador proposto pelos autores advém da necessidade de se construir um método na fase preliminar de análise de projetos, tendo em vista que até então os modelos existentes ou eram voltados para bacias rurais ou requeriam levantamento muito amplo de dados que até mesmo inviabilizava sua aplicação para bacias urbanas, além de casos em que o indicador demandava análises quantitativas muito complexas e

que exigia o uso de ferramentas computacionais específicas (CARDOSO; BAPTISTA, 2011).

Em um dos estudos os autores propõem indicadores para trechos de cursos d'água e áreas ribeirinhas adjacentes, não se considerando como escala de intervenção a bacia hidrográfica. As etapas metodológicas propostas nesse trabalho para a análise das alternativas de intervenção nos corpos hídricos são elencadas em: 1) delimitação/diagnóstico do trecho; 2) identificação das alternativas; 3) avaliação das alternativas; e 4) comparação entre as alternativas. O analista deve, para eles, examinar qualitativamente as alternativas se baseando nos indicadores a partir da seguinte escala de pontuação: grande piora (-2), pequena piora (-1), indiferente (0), pequena melhora (+1) e grande melhora (+2). A situação diagnosticada na primeira etapa deve receber a pontuação equivalente a zero e servir de referência e base de comparação, sendo que a “avaliação global de cada alternativa corresponde à soma das avaliações qualitativas dos impactos associados a cada indicador, multiplicadas pelos seus respectivos pesos” (CARDOSO; BAPTISTA, 2011, p. 133)²². O indicador ainda é classificado a partir de categorias de impactos sendo elas: impactos no curso d'água; impactos hidrológicos/hidráulicos; impactos ambientais; impactos sanitários e impactos sociais, conforme a Figura 3 seguinte:

²² Os autores explicam detalhadamente o procedimento metodológico para atribuição dos pesos referente a cada indicador em: CARDOSO e BAPTISTA (2011, p. 130-131).

Impactos da intervenção	Indicador	Peso categoria	Peso indicador	CV %
Impactos no curso de água	1-Forma/ sinuosidade	17,5	8,0	48
	2-Leito e margens		9,5	46
Impactos hidrológicos/hidráulicos	3-Condições de vulnerabilidade e inundações no local	26,0	14,5	29
	4-Vazões de jusante		11,5	38
Impactos ambientais	5-Processos de erosão e assoreamento	26,0	9,0	33
	6-Diversidade de habitats		5,3	56
	7-Áreas verdes adjacentes ao corpo de água		6,5	30
	8-Impacto paisagístico		5,2	44
Impactos sanitários	9-Proliferação de insetos	8,0	8,0	65
Impactos sociais	10-Áreas e equipamentos urbanos e de lazer	22,5	9,8	37
	11-Remoção da população		8,2	51
	12-Valorização financeira da área		4,5	47
Total		100	100	

Figura 3 – Impactos da intervenção e seus indicadores. Fonte: Cardoso; Baptista, (2011).

Os mesmos autores em outro estudo, que buscou analisar alternativas de intervenção no Córrego Engenho Nogueira no Campus da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), em Belo Horizonte, MG, indicam seis etapas para orientar o procedimento de análise e subsidiar a tomada de decisão na escolha da melhor alternativa de intervenção em curso d'água: 1) objetivo; 2) diagnóstico; 3) concepção de alternativas de intervenção; 4) análise de desempenho/impacto; 5) custos e atendimento aos objetivos e 6) comparação e seleção de alternativas. A Figura 4 abaixo contém a metodologia proposta pelos autores:

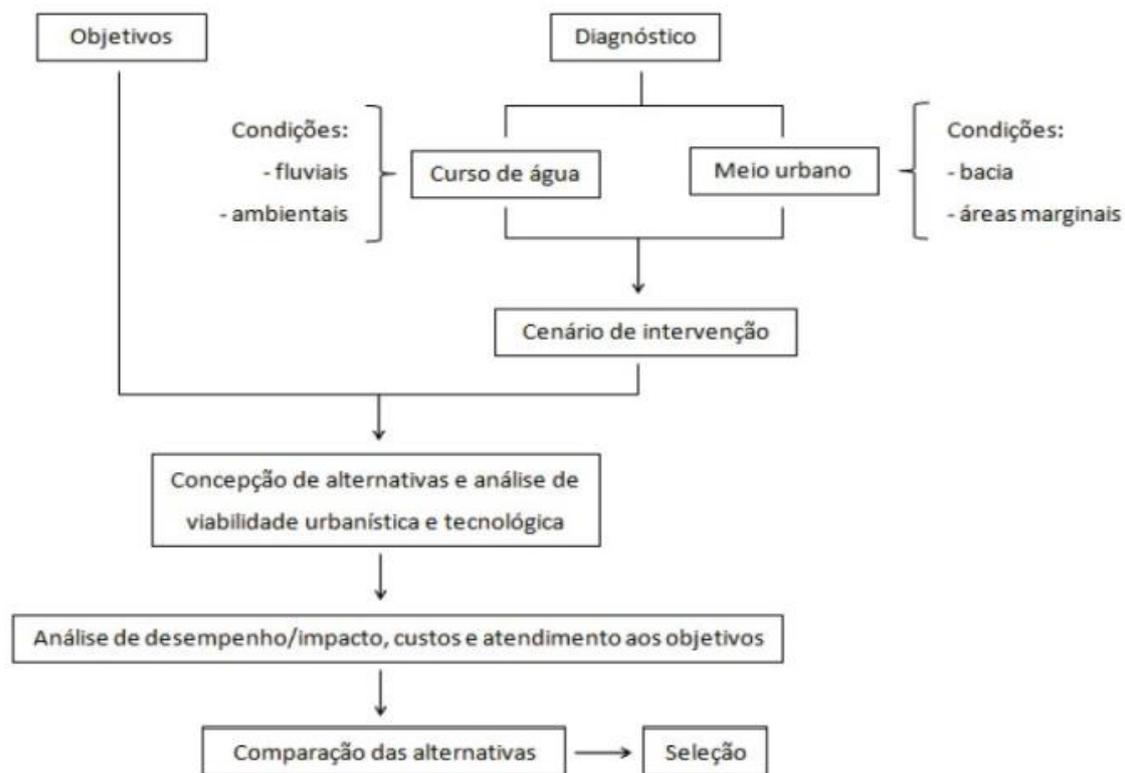


Figura 4 – Metodologia para análise de alternativas de intervenção. Fonte: Cardoso; Baptista (2013).

Primeiramente deve-se definir os objetivos da intervenção (estipulados segundo as especificidades do caso concreto), classificar a importância entre eles e atribuir pesos relativos. Para fazer essa relação de valor deve-se priorizar e ponderar os objetivos atribuindo notas a eles (1 ao menos importante e outras maiores que representem o grau da relevância superior)²³. Posteriormente, vem a fase de diagnóstico onde eles propõem a avaliação dos meios fluvial; urbano e sociocultural/infraestrutura. Para a análise do meio fluvial são propostos sete indicadores distribuídos em dois grupos: *a) fluviais*: desenvolvimento longitudinal (D.L), seção transversal (S.T), regime hidrológico (R.H) e integridade morfológica (I.M); *b) ambientais*: diversidade de habitats (D.H), qualidade da água (Q.A) e áreas verdes adjacentes (A.V). Para a avaliação desses indicadores são atribuídos ainda cinco níveis de degradação - anteriormente definidos pelos autores, visando diminuir a subjetividade da análise - que são: (1) ausente, (2) baixa, (3) média, (4) alta e (5) muito alta (dispostos na Quadro 2)

²³ "... nota 1 ao menos importante e, aos demais, notas que representem o quanto esses o são mais importantes que aquele (3 ou 4 vezes no máximo, conforme Goicochea et al, 1982 apud URBEM, 2005b). Os pesos assim atribuídos, chamados de pesos relativos (PR), devem ser divididos por sua soma total, chegando-se aos pesos normalizados (PN), os quais devem ser multiplicados pela nota relativa ao grau de atendimento da alternativa ao objetivo proposto. (CARDOSO; BATISTA, 2013, p. 60).

adiante). Já o diagnóstico do meio urbano tem como itens de análise: *a) os aspectos gerais da bacia* (condições hidrológicas, grau de impermeabilização e estágio de ocupação) e *b) áreas marginais* (enquadramento legal, uso e ocupação do solo, infraestrutura e integração urbanística do curso d'água com a paisagem circundante). E por fim, na dimensão de análise sociocultural/infraestrutura deve-se avaliar o seguinte: integração urbanística (I.U), desapropriação, remoção e reassentamento (D.R), vias de circulação e transporte (V.T), estacionamento (E) e a relação entre o curso de água e a população (C.P).

Quadro 2 – Níveis de degradação para avaliação dos indicadores. Fonte: adaptado de Cardoso; Baptista (2013).

Dimensão/ Indicador		Degradação em relação à condição natural					Significado
		1	2	3	4	5	
<i>Fluvial</i>	D.L.						Alterações significativas (largura, continuidade, traçado)
	S.T.						Seção fechada
	I.M.						Margens estáveis
	R.H.						Nível de risco de inundações com danos considerável
<i>Ambiental</i>	D.H.						Significativas alterações nas condições naturais do curso de água propícias à criação/reprodução de espécies
	A.V.						Alterações consideráveis quanto à presença de vegetação e/ou espécies
	Q.A.						Pequena presença de esgotos e/ou resíduos sólidos

Na fase da concepção, por sua vez, os autores destacam a necessidade de se analisar a viabilidade urbanística, a viabilidade social e política e por último a viabilidade tecnológica das alternativas, considerando que a intervenção no corpo d'água deve ter compatibilizados seus objetivos de operação urbana com as condições diagnosticadas no local da intervenção. A depender das particularidades locais, então, as alternativas de intervenção poderão ficar restritas às ações na calha fluvial ou se estender para suas áreas marginais. Para a análise das técnicas disponíveis de intervenção na calha destacam-se, por exemplo, o plantio de vegetação, o enrocamento, o gabião e o concreto e, estando compatíveis com a alternativa pré-aprovada urbanisticamente, devem ser avaliados, ainda, os aspectos hidráulicos, geomorfológicos/geotécnicos, tecnológicos e operacionais. Em seguida, deve-se observar se a utilização das técnicas aprovadas atendem à legislação ambiental e, se sim, passa-se à análise dos desempenho/impacto, custos e ao atendimento aos objetivos

da revitalização. Por fim, deve-se comparar todas as alternativas de intervenção reunindo os dados de cada proposta e verificar a que melhor se adequa aos objetivos propostos e, ademais, se há sintonia com outras questões que vão além dos aspectos meramente técnicos, tais como o orçamento disponível, o cronograma de implantação, a avaliação política, entre outros.

Ressalta-se que essa metodologia trazida por Cardoso e Baptista (2011, 2013) exemplifica, então, que é possível avaliar as alternativas de interferência de forma simplificada em projeto de revitalização adequando os fundamentos metodológicos ao caso de estudo. Esses autores ainda reforçam:

A necessidade de critério e discernimento por parte do analista, que deve, em cada etapa, considerar as particularidades do seu objeto de análise, selecionar e ponderar indicadores e avaliar e comparar os resultados encontrados. O seu papel é crucial principalmente pelo fato de que a abordagem de análise é essencialmente qualitativa, ainda que utilize métodos quantitativos para a determinação de índices. Dessa forma, por envolver certo grau de subjetividade, é de suma importância a participação de equipes multidisciplinares na condução das análises, uma vez que quanto maior a discussão e ponderação entre diversos especialistas e atores, maiores as chances de resultados bem-sucedidos (CARDOSO; BAPTISTA, 2013, p. 65-66).

Em relação aos propósitos de restauração, Bernhardt *et al.* (2005) trazem, para a realidade dos Estados Unidos, os principais objetivos constantes dos projetos por eles analisados. Projetos dedicados à *i)* melhorar a qualidade da água; *ii)* gerenciar zonas ribeirinhas; *iii)* para melhorar o fluxo; *iv)* para passagem de peixes; e *v)* para estabilização de bancos são os mais habitualmente verificados. Esses são, em geral, de menor escala e com custos medianos. Por sua vez, projetos para *a)* reconectar planícies de inundação; *b)* modificar fluxos; *c)* melhorar estética ou recreação; e *d)* para reconfigurar canais fluviais são os mais onerosos. O Quadro 3 a seguir traz as principais categorias de objetivos de restauração nesse país e os exemplos de atividades comumente realizadas:

Quadro 3 – Principais objetivos de restauração e exemplos de atividades comumente realizadas nos Estados Unidos. *Fonte:* Adaptado de Bernhardt *et al.* (2005).

CATEGORIA DE OBJETIVOS DE RESTAURAÇÃO	EXEMPLO DE ATIVIDADES COMUNS DE RESTAURAÇÃO
Estética/Recreação/Educação	Limpeza (por exemplo, remoção de lixo)
Estabilização de banco	Revegetação, classificação bancária
Reconfiguração de canal	Remodelagem de banco ou canal

Remoção/ Modernização de barragens	Revegetação
Passagens de peixes	Instalação de escadas de peixe
Reconexão da planície de inundação	Remodelagem de banco ou canal
Modificação de fluxo	Melhoria do regime de fluxo
Melhoria do habitat em sequência	Pedregulhos/Detritos lenhosos adicionados
Gerenciamento inespecífico de espécies	Reintrodução de espécies nativas
Aquisição de terras	
Gestão Ribeirinha	Exclusão de gado
Gerenciamento de águas pluviais	Construção de zonas úmidas
Gerenciamento da qualidade da água	Criação/Manutenção de área de preservação permanente (APP)

Em relação a algumas técnicas de restauração Pereira (2001) explicita algumas delas utilizadas para ações locais em rios e riachos. Por exemplo, cita-se: 1) melhoria na velocidade da correnteza com a instalação de pequeno tipos de represa (distribuição natural de troncos de madeira no canal, represas construídas com troncos e pedras, inclinações e obstáculos em forma de V no canal); 2) proteção artificial das margens (usando trocos e ramos, planejando proteção dos diques marginais onde a correnteza é mais forte e plantio de vegetação); 3) instalação de cobertura e estruturas de refúgios artificiais (construídas com troncos, redes de arame, estrutura artificial de concreto); 4) criação de baías artificiais.

Silva (2017^a) também sintetiza em seu estudo outras técnicas de bioengenharia relativamente simples como a Biomatrix, um tratamento ecológico que consiste em instalar estruturas flutuantes de baixo custo na superfície do corpo hídrico poluído proporcionando colonização de espécies vegetais e habitat para a fauna.

Por outro lado, esta mesma autora construiu para a realidade brasileira uma matriz de pontuação para avaliação do potencial de renaturalização, revitalização e recuperação de corpos d'água²⁴ que culminou com uma classificação do corpo d'água e seu potencial de intervenção em uma dessas três categorias, conforme demonstrado na Figura 5 a seguir:

²⁴ Esse documento consta no Anexo A (p. 196).

Classificação do estado atual do corpo d'água		Potencial para renaturalização	Potencial para revitalização	Potencial para recuperação
Não canalizado	Dentro de fragmento florestal	Alto	Alto	Alto
	Com faixa de vegetação nas margens	Alto	Alto	Alto
	Em área de interesse social	Médio	Médio	Alto
Canalizado - Aberto	Com faixa de vegetação nas margens	Médio	Médio	Alto
	Margens ocupadas por viário ou imóveis	Médio	Médio	Alto
	Em área de interesse social	Baixo	Médio	Alto
Canalizado - Fechado	Sob canteiro ou faixa de vegetação	Baixo	Médio	Alto
	Sob viário ou imóveis	Baixo	Médio	Alto

Figura 5 – Classificação do corpo d'água e seu potencial de intervenção. Fonte: SILVA (2017^a).

Para essa autora, categorizar os corpos d'água segundo essa classificação é importante para auxiliar na escolha do melhor método de intervenção - renaturalização, revitalização ou recuperação. Essa classificação ajuda a compreender, portanto, a viabilidade ou não no emprego de determinadas técnicas de manejo e é útil para evitar que equívocos na adoção desses termos prejudique o avanço dos estudos e aplicação das técnicas de manejo.

Essa autora também propôs as seguintes etapas a serem atingidas para os processos de cada uma dessas categorias, consoante o Quadro 4 abaixo:

Quadro 4 – Etapas dos processos de restauração/renaturalização (RES), revitalização/remediação (REV) e recuperação/reabilitação (REC). Fonte: adaptado de Silva (2017a)

Etapas	RES	REV	REC
Controle de cargas poluentes na bacia (pontuais e difusas);			
Retiradas de moradias irregulares nas áreas de várzea;			
Requalificação da flora: retiradas de espécies exóticas invasoras e replantio de espécies nativas;			
Requalificação da flora: plantio de espécies que auxiliem na regulação hidrológica e que atuem no controle de poluentes;			
Requalificação da estrutura física do canal: reconstituição dos meandros ou instalação de estruturas que recriem suas funções, demolição de revestimentos e proteções de margens e fundos que não sejam adequados à colonização da biota, controle de processos erosivos na áreas de várzea;			
Requalificação da estrutura física do canal: emprego de revestimento e proteções de margens e fundo que comportem crescimento vegetal;			
No caso de corpo d'água estar localizado no interior de parques, criação de zonas com estruturas de contemplação e lazer para que a população possa acessar o corpo d'água;			
Implantação de estruturas de lazer ao longo do curso d'água como decks de observação, pistas de caminhada, ciclos vias, bancos, equipamentos esportivos, etc.;			
Monitoramento da evolução da qualidade da água através do usos de indicadores físico-químicos e biológicos;			
Implantação de programa de educação ambiental na bacia hidrográfica;			
Implantação de programa para pagamento por serviços ambientais na bacia hidrográfica.			
Implantação de zonas de serviços como restaurantes, quiosques, etc.;			

Finalmente, para encerrar este tópico é importante apontar o arcabouço legal que permeia o tema da revitalização de rios urbanos no Brasil. Afonso (2011), Costa (2011) e Magalhães (2013), desse modo, trazem um apanhado das normas brasileiras que servem para nortear os analistas/especialistas sobre por quais documentos se orientar e que devem ser consultados para a criação/direção de programas e projetos nessa temática. O Quadro 5 abaixo explicita essas normas:

Quadro 5 – Síntese das principais legislações e documentos referentes à restauração, revitalização e recuperação ambiental e/ou dos recursos hídricos. Fonte: adaptado de AFONSO (2011); COSTA (2011) e MAGALHÃES (2013).

LEI/DOCUMENTO	PRINCIPAIS APOIOS
Constituição Federal 1988 -	Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações. § 1º Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao poder público: I - preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas;
Lei 6.938 de 31 de agosto de 1981- Institui a Política Nacional de Meio Ambiente	Art. 2º - A Política Nacional do Meio Ambiente tem por objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no país, condições ao desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana, atendidos os seguintes princípios: I - ação governamental na manutenção do equilíbrio ecológico, considerando o meio ambiente como um patrimônio público a ser necessariamente assegurado e protegido, tendo em vista o uso coletivo; VIII - recuperação de áreas degradadas; IX - proteção de áreas ameaçadas de degradação; Art. 4º - A Política Nacional do Meio Ambiente visará: VII - à imposição, ao poluidor e ao predador, da obrigação de recuperar e/ou indenizar os danos causados e, ao usuário, da contribuição pela utilização de recursos ambientais com fins econômicos;
Decreto Nº 97.632, de 10 de abril de 1989 – Regulamenta a Política Nacional de Meio Ambiente	Art. 2º Para efeito deste Decreto são considerados como degradação os processos resultantes dos danos ao meio ambiente, pelos quais se perdem ou se reduzem algumas de suas propriedades, tais como, a qualidade ou capacidade produtiva dos

	recursos ambientais. Art. 3º A recuperação deverá ter por objetivo o retorno do sítio degradado a uma forma de utilização, de acordo com um plano preestabelecido para o uso do solo, visando a obtenção de uma estabilidade do meio ambiente.
Lei Federal nº. 9433/1997 – Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos e cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos	Utilização racional e integrada os recursos hídricos; Garantia à atual e às futuras gerações boa qualidade de água; Planejamento, regulação e controle do uso, da preservação e da recuperação dos recursos hídricos.
Lei Federal nº. 10257/2001 – Institui o Estatuto da Cidade	Preservação, proteção e recuperação do meio ambiente natural e construído.
Lei nº. 2725/2004 - Institui a Política de Recursos Hídricos e cria o Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Distrito Federal.	Um dos objetivos do sistema de gerenciamento de RH: planejar, regular e controlar o uso, a preservação e a recuperação dos recursos hídricos, conforme o art. 29, IV.
Lei Federal nº. 12.651/2012 – Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa.	No seu art. 41 autoriza o Poder Executivo federal a instituir programas de apoio e incentivo à conservação do meio ambiente por meio: da destinação de parte dos recursos arrecadados com a cobrança pelo uso da água; linhas de financiamento para atender iniciativas recuperação de áreas degradadas; isenção de impostos, incentivos à comercialização, utilização de fundos públicos relacionados à recuperação de APP's, reservas legais e/ou vegetação nativa.
Agenda 21	Proteção dos ecossistemas aquáticos; Água e desenvolvimento urbano sustentável; Crescimento sem destruição.
Planos Diretores	Balizador do desenvolvimento dos municípios; Proteção dos mananciais e do meio ambiente.
Objetivos do Desenvolvimento do Milênio - ODM	Garantia da sustentabilidade ambiental; Programa de revitalização de Bacias Hidrográficas.
Decreto nº. 8.834/2016 - Dispõe sobre o Programa de Revitalização da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco.	Norma jurídica em vigor que regulamenta a revitalização.
*No presente momento no âmbito do Ministério de Desenvolvimento Regional está em processo de confecção um decreto que disporá sobre a instituição do Programa Nacional de Revitalização de Bacias Hidrográficas ²⁵	

3.1.4. Consideração sobre o Programa Nacional de Revitalização de Bacias Hidrográficas

²⁵ Esse ponto será detalhado no tópico seguinte.

O Programa Nacional de Revitalização de Bacias Hidrográficas (PNRBH) está em consolidação no âmbito do Ministério de Desenvolvimento Regional e vem sendo desenvolvido nos últimos anos no Brasil. Nesta pesquisa é importante abordá-lo, pois em seus documentos de criação é feito um apanhado das principais iniciativas de revitalização no mundo e no Brasil, discutindo-se a identificação dos principais atores nessas experiências e propondo-se um arranjo institucional nacional para o seu bom funcionamento. Isso, por sua vez, oportuniza, para esta pesquisadora, a reflexão de alguns pontos que nos tópicos seguintes serão relacionados à experiência do projeto “*Como Pode um Peixe Vivo*”.

Dessa maneira, desde o ano de 2001, por meio do MMA em conjunto com diversos outros órgãos federais, comitês de bacias e organizações não governamentais, se começa a debater o tema nacionalmente, tendo a revitalização da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco como o caso pioneiro.

As complexas discussões políticas e técnicas a respeito da transposição do Rio São Francisco culminou com a proposição, por parte do governo federal, do trabalho pela revitalização desse importante rio brasileiro, que devido às obras de engenharia (aplicadas na sua canalização e alteração de leito) trariam impactos significativos para toda a bacia. Posteriormente, as ações de revitalização foram expandidas para outras bacias em situação de vulnerabilidade ambiental como as do Alto Paraguai, Tocantins-Araguaia e Paraíba do sul, por exemplo (MATA-MACHADO, 2008; PROFIL; TPF, 2020).

Sendo assim, já são 20 anos de debate nacional sobre essa temática e o governo brasileiro constatou a necessidade de reorientar a estratégia de revitalização de BH's no país. A evolução do arcabouço teórico-técnico, o exemplo das experiências existentes e o marco que representou o Relatório Mundial das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento dos Recursos Hídricos 2018²⁶, lançado pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciências e a Cultura (UNESCO) na abertura do 8º Fórum Mundial em Brasília foram fatos importantes para essa constatação.

O mencionado relatório, por exemplo, traz o conceito de *Soluções Baseadas na Natureza* (SBN) como sendo fundamental para a realização da Agenda 2030 e o alcance dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável número 6 (ODS) – que visa assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todas e

²⁶ Disponível em: Relatório mundial das Nações Unidas sobre desenvolvimento dos recursos hídricos 2018: soluções baseadas na natureza para a gestão da água, resumo executivo - UNESCO Digital Library

todos. Assim sendo, no ano de 2018, o MMA promoveu uma série de encontros²⁷ que intuía lançar as bases para o PNRBH.

Dessa maneira, neste momento, as empresas consorciadas PROFIL Engenharia e Ambiente S.A. e TPF Engenharia LTDA, no âmbito do Projeto de Cooperação Técnica (PCT) Brasília/16/002, estão a cargo de entregar os documentos técnicos²⁸ com o objetivo de elaborar estudos e proposta de texto-base para o desenvolvimento e a definição de diretrizes e estratégias para o PNRBH (e utilizados aqui como fonte para trabalhar os dados do programa).

As empresas buscaram conhecer as iniciativas de revitalização realizadas nas 27 Unidades da Federação (UF) brasileira e mapearam 165 iniciativas, implementadas por 117 instituições diferentes e outras 363 instituições envolvidas, totalizando 460 instituições que aparecem como protagonistas ou parceiras. Conforme os critérios metodológicos de aderência ao conceito de revitalização foram classificadas 96 iniciativas como aderentes. As consideradas não aderentes ao conceito versavam como iniciativas de Planos Plurianuais, macrodrenagem, plantio de árvores, Planos Estaduais de Recursos Hídricos (PERH), despoluição de rio, criação de áreas de proteção ambiental. Desse modo, embora todas essas iniciativas causem impactos positivos, direta ou indiretamente, nos recursos hídricos, elas não foram consideradas como projetos que possuíssem um objetivo integrado específico e/ou que atuassem para a melhoria da disponibilidade e qualidade das águas, do uso dos recursos naturais e interface hídrica de forma integrada, por exemplo.

Além disso, os projetos deveriam ser associados a um *programa estruturante*, entendendo este como o integrador e que engloba projetos dentro de um escopo comum de planejamento, diretrizes, orçamento, objetivos e metas. Em outras palavras, consiste em políticas públicas que fornecem um arranjo institucional dentro do qual as iniciativas podem operar utilizando uma estrutura pré-definida.

As respostas obtidas pelas empresas consorciadas a respeito desse ponto, vindas das unidades da federação e a partir de busca ativa, estavam ligadas ao campo “*Políticas Públicas*” no formulário utilizado para obter as informações de cada estado.

²⁷ Denominados “O Brasil que cuida de suas águas: construindo as bases para o Programa Nacional e Revitalização de Bacias Hidrográficas” e que contou com a participação de representantes de organismos internacionais, comitês de BH’s, governos municipais, estaduais e federal, Ministério Público, usuários de águas e sociedade civil ligados à temática (esta pesquisadora participou de um desses eventos em Brasília).

²⁸ Serão entregues sete produtos, estando já finalizados os produtos, 1, 2 e 3, disponível em: Produtos - Documento Base — Português (Brasil) (www.gov.br)

O objetivo era compreender como os estados enxergam a inserção e execução das suas iniciativas dentro de projetos maiores, isto é, como os programas se estruturam e como são executados²⁹.

Dito isso, 51 iniciativas foram vinculadas a um projeto maior e dessas, foram identificados 27 programas estruturantes. Por outro lado, 45 iniciativas não estavam inseridas em nenhum programa estruturante, sendo executadas diretamente por suas instituições protagonistas (órgãos públicos estaduais ou outras entidades).

As iniciativas de revitalização também foram classificadas em *categorias temáticas*. Estas foram definidas pela equipe técnica no MDR e buscou englobar possíveis temas que possuem interface com a revitalização de BH's, além de buscar obter um panorama dos principais objetivos dos projetos. Dessa forma, foram definidas 14 categorias.

Por sua vez, ainda foram estabelecidas seis *Áreas Temáticas* e os temas específicos relacionadas a cada uma delas, com objetivo de afunilar as classificações das ações em temas mais abrangentes e observando os objetivos e metas de cada iniciativa que descrevem suas principais ações. Sendo assim, abaixo temos as categorias temáticas e suas correlatas áreas temáticas (que vão de AT 1 a AT 6, além da classe Abordagem Integrada – AI, que envolve temas de mais de uma classe):

- Conservação de solo e água (AT-4);
- Conservação e preservação da biodiversidade (AT-4);
- Educação ambiental (AT-3);
- Requalificação do rio no ambiente urbano (AT-5);
- Melhoria da qualidade de água (AT-5);
- Melhoria da quantidade de água (AT-5);
- Monitoramento ambiental (AT-2);
- Preservação de Unidades de Conservação e Áreas Protegidas (AT-4);
- Programas de Pagamento por Serviços Ambientais ou outros de incentivo financeiro (AT-6);
- Proteção de mananciais (AT-4);
- Proteção de nascentes e áreas de recarga (AT-4);
- Recomposição e conservação da cobertura vegetal (AT-4);
- Saneamento (AT-5);
- Desenvolvimento produtivo sustentável (AT-6);
- Outros.

²⁹ Os programas estruturantes têm o potencial de atuar como catalisadores para projetos de revitalização de bacias hidrográficas, utilizando os arranjos já consolidados destes programas para estruturar os projetos e iniciativas. Muitas vezes a participação nestes programas fornece recursos financeiros e conhecimento técnico para o planejamento e execução de projetos além de estabelecer metas e objetivos” (PROFIL; TPF, 2020, p. 42)

Dentre as 96 iniciativas mapeadas segue abaixo, na Figura 6, o número de ocorrência para cada categoria temática (sendo que os projetos poderiam ser relacionados a mais de uma):

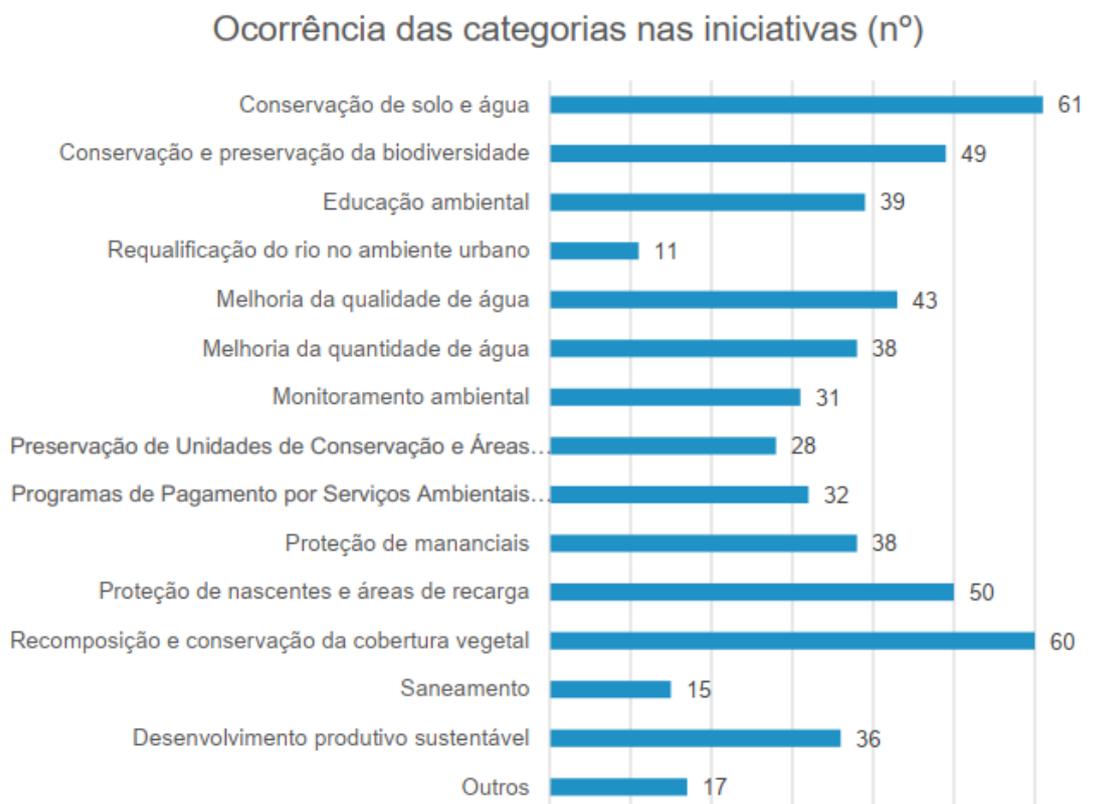


Figura 6 – Número de vezes que cada categoria temática foi marcada nos formulários. Fonte: PROFIL; TPF (2021)

Já na Figura 7 abaixo temos a representação das áreas temáticas e seus temas específicos correlatos:



Figura 7 – Arranjo Técnico Temático do Programa Nacional de Revitalização de Bacias Hidrográficas (que foi sendo aprimorado desde 2003). Fonte: PROFIL; TPF (2021).

Observa-se que as áreas temáticas 4 e 6 são as que mais se destacam nas iniciativas, justamente porque a maioria delas estão associadas a ações de pagamentos por serviços ambientais e o programa Produtor de Águas, da ANA, além de ações de proteção de nascentes e recomposição da cobertura vegetal, entre outras.

Em relação às formas de financiamento dos projetos fica realçada a participação das instituições nacionais e internacionais, como ANA, Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), bancos internacionais de desenvolvimento, comitês de bacias, companhias de saneamento, empresas públicas, de economia mista e privadas, fundações, fundos e recursos dos programas estruturantes. Observa-se, portanto, a participação de recursos federais, estaduais, municipais e internacionais, além de recursos privados, com destaque para o Programa Águas

Brasileiras³⁰ que visa conectar propostas de projetos com agentes privados financiadores.

Diante do exposto, o DF figurou com seis projetos, todos relacionados ao programa estruturante Projeto CITInova³¹ e classificados em cinco das seis áreas temáticas (na identificação de mais de uma área temática as iniciativas são denominada de Abordagem Integrada – AI). Abaixo segue a descrição de cada um desses projetos:

- Sistemas Agroflorestais (SAF's) com mecanização;
- Índice de Sustentabilidade de Bacias Hidrográficas;
- Oficinas de Mobilização;
- Água Estruturada;
- Diagnóstico de propriedades ruais para implantação ou aprimoramento de boas práticas conservacionistas e montagem de plano de implementação;
- Recomposição da vegetação nativa em 80 hectares de áreas de preservação permanente de nascentes, áreas de recarga hídrica e demais APPs degradadas ou alteradas nas Bacias do Rio Descoberto e Rio Paranoá.

Esse projeto é protagonizado pela Secretaria de Meio Ambiente do Distrito Federal com envolvimento do Ministério de Ciências, Tecnologia e Inovação (MCTI), o Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE), o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), a Global Environment Facility (GEF), o Centro Internacional de Água e Transdisciplinaridade (CIRAT).

Tendo em vista a construção de um panorama nacional e visando construir a base institucional que comporá o Texto-Base do PNBRH, foram apresentados os atores estratégicos e as instituições associadas à revitalização analisadas a partir das respostas das UF's. Pode-se concluir que o grande protagonista nas iniciativas de revitalização é o poder público. Ao todo foram, então, identificadas 83 instituições responsáveis pela implementação das iniciativas e outras 294 instituições envolvidas, num total de 377

³⁰ “[...] Em termos gerais, o Programa Águas Brasileiras busca alavancar iniciativas de recuperação de áreas degradadas com o uso de tecnologias avançadas, em parceria com o setor produtivo rural. Também visa consolidar e recuperar Áreas de Preservação Permanentes (APPs), avançar nos mecanismos de conversão de multas ambientais e pagamentos por serviços ambientais e aprimorar medidas de gestão e governança que garantam segurança hídrica em todo o País. [...] A ferramenta digital fará a conexão entre projetos para revitalização de bacias hidrográficas e organizações e empresas que desejem apoiar essas iniciativas. Disponível em: Programa Águas Brasileiras — Português (Brasil) (www.gov.br) Acesso em: 18/04/2022.

³¹ Esse projeto será detalhado adiante.

instituições. Estas foram classificadas, quanto ao domínio e atuação, em 13 classes diferentes de instituições:

- Comitês e Conselhos;
- Concessionárias de saneamento;
- Empresa Pública;
- Entidade Delegatária;
- Governo Federal;
- Governo Estadual;
- Governo Municipal;
- Instituições de Desenvolvimento Rural;
- Instituições internacionais de fomento;
- Instituições privadas;
- Órgãos Legislativos ou Judiciários;
- Organizações da Sociedade Civil (OSC's);
- Universidades ou Instituições de Pesquisa.

Sendo assim, a partir dessas discussões para construção da PNRBH pode-se concluir que as instituições integrantes dos sistemas de gerenciamento de recursos hídricos, como os comitês de bacia, os conselho de RH, as entidades delegatárias, os órgãos gestores de RH e a ANA detém centralidade nas iniciativas de revitalização, porém as instituições estaduais da administração pública direta, como os órgãos gestores de RH e de meio ambiente e, sobretudo, as secretarias de meio ambiente figuram como os principais protagonistas das iniciativas (sendo a única classe de instituições analisadas que figuram mais como protagonistas do que como parceiras).

As companhias de saneamento e as empresas públicas, por sua vez, atuam tanto como proponentes e financiadoras de seus próprios projetos, especialmente os de cunho socioambiental, quanto como em projetos planejados por instituições específicas, ou ainda, apenas como parceiros institucionais. As universidades, institutos de pesquisa e as instituições de desenvolvimento rural geralmente são quem fornecem o conhecimento técnico e capacitação. Já os conselhos e comitês acompanham, articulam e fiscalizam projetos nos que se relacionam com suas áreas de atuação. As OSC's procedem pactuando objetivos e metas, articulando, financiando e representando interesses (principalmente sociais e ambientais). Por sua vez, as instituições de fomento atuam como financiadoras e também fiscalizadoras, disponibilizando editais com recursos para projetos específicos. As instituições privadas, além de financiadoras e proponentes de projetos próprios também aparecem como patrocinadoras e parceiras de

outras iniciativas. Por seu turno, instituições do legislativo e do judiciário também atuam em iniciativas de revitalização, seja como parceiras ou como fiscais das iniciativas que surgiram de ações civis, como, por exemplo, o Ministério Público que fiscaliza a execução de projetos relacionados a Termos de Ajustamento de Conduta (TAC). Por fim, o governo federal, geralmente se ocupa de grandes projetos nacionais como protagonista ou como parceiro, fornecendo conhecimento técnico e gerencial ou recursos financeiros.

Ou seja, os projetos de revitalização possuem forte interface no sistema de gerenciamento de recursos hídricos e no sistema de gerenciamento ambiental.

Para tanto no escopo dos estudos para a construção do PNRBH foi definido o *Marco Lógico do Programa Águas Brasileiras*, propondo-se uma organização institucional no nível federal em forma de organograma que leva em conta: *a)* a articulação horizontal multidimensional de temáticas intersetoriais; *b)* a busca de enraizamento nos contextos locais de implementação das políticas; *c)* a construção de modelos de gestão de políticas com coordenação entre os entes federativos, a iniciativa privada e a sociedade civil.

Essa organização institucional ainda levou em conta a minuta de decreto que institui o Programa Águas Brasileiras e que dispõe sobre a Revitalização de Bacias Hidrográficas Nacionais.

Por fim, a partir do trabalho realizado até aqui pelas empresas contratadas e toda a discussão com a sociedade chega-se a seguinte proposição sobre um desenho de governança do PNRBH:

Quem propõe e financia?

O MDR, junto ao (*Grupo Interministerial de Acompanhamento*) GIA, propõe, e a iniciativa privada e sociedade civil financiam. Quando há sinergias entre os interesses da União e os interesses das entidades, a União pode financiar.

Quem articula os atores interessados e intervenientes?

O poder público federal, através do GIA, e os colaboradores permanentes, que incluem instituições ligadas aos ministérios federais, CBH's e outros órgãos e entidades, pertinentes ao tema a ser tratado.

Quem pactua com eles os objetivos e as metas?

Os objetivos e as metas serão definidos através dos indicadores para avaliação e reorientação da ação pública de revitalização de bacias hidrográficas, estabelecidos pelo GIA.

Quem soluciona controvérsias?

O MDR, no âmbito do GIA (PROFIL e TPF, 2021, p. 182, grifo nosso).

3.1.5. Principais experiências de revitalização/restauração de rios urbanos no mundo, no Brasil e no Distrito Federal

No contexto desta pesquisa se faz importante analisar outras experiências de revitalização de ecossistemas fluviais no intuito de verificar como se deu o desenho da governança e a participação social.

Informa-se que aqui o objetivo não é esmiuçar os resultados ecológicos dessas experiências, que já estão fartamente demonstrados na literatura, mas tentar identificar a estrutura de governança institucional adotadas nas políticas e projetos.

Alguns estudiosos consultados que se debruçaram em documentar projetos de restauração foram: Mata-Machado (2008) que se dedicou a estudar a construção de um programa de revitalização na bacia do rio São Francisco. Veiga (2011) no estudo para conceituar o termo revitalização também aborda rapidamente um pouco das iniciativas nacionais. Afonso (2011) traz interessante apanhado de casos de revitalizações pelo mundo como nos Rios Tâmis na Inglaterra, Sena na França, Cheonggyecheon na Coreia do Sul, Cuyahoga nos Estados Unidos, entre outros. Esse autor ainda retrata experiências nacionais como o projeto Manuelzão, em Minas Gerais, o Rio Tietê, em São Paulo, e o Rio São Francisco. Em Lara (2014) também se pode encontrar dados sobre diversas experiências de recuperação de rios urbanos no mundo, além de casos nacionais, como os já citados Manuelzão e Projeto Tietê, o Programa Cultivando Água Boa (CAB) da Hidroelétrica Binacional de ITAIPU – ITAIPU, no Rio Paraná, e os Programas de Despoluição Ambiental (PDA) e o de Revitalização de Rios Urbanos (PRRU) no Rio Iguaçu e Rio Belém, no Paraná. Santos (2018) propõe em seu estudo, por sua vez, um plano de revitalização do Ribeirão São João em Porto Nacional no Tocantins, trazendo uma proposta de termo de referência para o projeto, sendo um exemplo de sugestão de revitalização para pequenas bacias.

Ressalta-se que a maioria dos estudos pouco explicita o desenho de governança dos programas/projetos, sendo o detalhamento dos resultados ecológicos o maior foco dos trabalhos. Por sua vez, o Produto 3 do PNRBH, já referido nesta pesquisa, traz em forma de ficha-resumo muitas experiências de revitalização nacionais e internacionais destacando quais são os atores envolvidos e como se deu o processo de participação social nas iniciativas.

Pode-se concluir desses estudos que as iniciativas giram em torno principalmente da recuperação da qualidade das águas, com muitos exemplos de

projetos focados em obras de engenharia para despoluição, tratamento de esgotos, diminuição da vazão, contenção de erosão, entre outros. Muitos exemplos de ações para aumentar ou recuperar áreas de várzeas e áreas úmidas também são observados. Um outro eixo de ação muito verificado é a tentativa de recuperação da biodiversidade ambiental, com construção de entroncamentos, colocação de biomantas e outras técnicas nos cursos d'água para aumentar a diversidade de espécies no ecossistema.

Observa-se que retornar o rio para a superfície, buscando proporcionar o contato da população com suas águas, o retorno da vegetação marginal e a criação de áreas de lazer, é outro objetivo muito encontrado nos projetos. O mais impactante exemplo de renaturalização é a do rio Cheonggyecheon na Coreia do Sul, em que uma importante avenida que suportava o trânsito de oito mil carros por dia foi desconstituída para submergir o espaço do rio. Esse caso é um exemplo de sucesso no mundo e já conta com a visitação de milhões de turistas para conhecer a experiência de reintegração do curso d'água com a paisagem de Seul (AFONSO, 2011).

Em relação às experiências internacionais a maioria dos trabalhos analisados se debruçam mais nas iniciativas de revitalização de grandes rios europeus e norte-americanos. Geralmente são rios de grande extensão e vazão e que perpassam grandes centros urbanos, tais quais o rio Reno, Danúbio, Tâmbisa e Cheonggyecheon. Nesses casos, em regra, a degradação dos rios chegou a níveis alarmantes, ao ponto de ser avistada apenas na superfície do rio Cuyahoga em Ohio/EUA, devido há anos de deposição de efluentes de petrolíferas e siderúrgicas na região de Cleveland. A população afetada, então, passou também a se dedicar à recuperação do rio, deixando de ser descartadora de resíduos à guardiã dos ecossistemas (AFONSO, 2011).

Em que pese haja pouca referência ao desenho de governança de cada experiência, todos os trabalhos destacam o papel fundamental da população, seja para engajar o Estado na revitalização, dar feedbacks e compartilhar conhecimentos ou disseminar informações. Sendo assim, a participação da sociedade se dá, na maioria das vezes, por meio de consultas, audiências, oficinas, encontros, quase sempre de forma consultiva. Experiências como o Pró-Guaíba/RS, o Projeto de Preservação e Recuperação Hidro-Ambiental PRODHAM/CE e o Cultivando Água Boa/ITAIPU Binacional (nacionais) e a do Rio Cheonggyecheon/Seul (internacional), se destacam por irem além e dotarem a sociedade de papel deliberativo como: *i*) presença obrigatória de ONG's em grupos de trabalho; *ii*) criação de comitês deliberativos e conselhos gestores, com participação de representantes não governamentais; *iii*) votação de

propostas de intervenção pela população; iv) definição pelas comunidades de ações corretivas dos problemas identificados; entre outros.

Ainda em relação ao caráter participativo e socioambiental, pode-se destacar também os programas nacionais Pro-Mananciais, o Microbacias do Paraná e o Semeando Florestas - Colhendo Águas como experiências que incluíram a população no processo de planejamento, adotando soluções baseadas na natureza e de baixo custo de execução para a população. O projeto Produtor de Águas também se destaca, pois permite que os próprios usuários se organizem de forma voluntária para adesão ao programa, utilizando também soluções baseadas na natureza nas boas práticas a serem compensadas financeiramente (PROFIL; TPF, 2020).

A Educação Ambiental também é um dos principais pilares identificados nas ações participativas. No Rio Danúbio, por exemplo, houve a participação social através da produção e compartilhamento de material didático com professores e adolescentes, além da destinação de espaço para as organizações não governamentais atuarem como observadores com mandato para participar das reuniões técnicas, e contribuir levando para suas bases as discussões e trazendo de volta soluções. O Rio Anacostia em Washigton/EUA foi retratado como um laboratório de Educação Ambiental ao ar livre e, no Rio Cuyahoga, grupos de estudantes analisam periodicamente as condições de suas águas para identificar pontos de poluição. No Rio Isabela na República Dominicana a primeira ação conjunta adotada na iniciativa de revitalização foi a pintura das casas de uma região pobre que ocupava uma das margens do curso água, para demonstrar que é possível melhorar a paisagem auxiliando a eliminar as “toxinas psicológicas” que impedem a evolução das ações, como a limpeza do rio. Por sua vez, a revitalização do Rio Reno mostra um caso de sucesso onde a participação da iniciativa privada foi muito importante, como bancos e empresas químicas (AFONSO, 2011; LARA, 2014).

Outro ponto que merece destaque é que documentos oficiais como os ODS, a Diretiva Europeia das Águas e a Agenda 21 são ferramentas que ajudam a impelir o Estado e a sociedade a se mobilizarem para a recuperação dos mananciais. Muitas iniciativas tiveram nos seus detalhamentos a citação de um desses documentos.

Das experiências nacionais deve ser salientado, ademais, que o estado de Minas Gerais é o que mais possui iniciativas de revitalização e que o protagonismo dos órgãos de meio ambiente e recursos hídricos e das companhias de abastecimento e saneamento fica evidenciado.

Dessa forma, é notório que o principal ator indutor da revitalização é o poder público e que a participação social sempre é necessária para o sucesso das iniciativas.

Em relação às fontes de financiamento, aponta-se que, além da utilização de orçamento próprio dos órgãos (dos três níveis federativos), recursos de bancos, fundos, empresas públicas e privadas e organizações da sociedade civil (nacionais e internacionais), observa-se, também, o uso de recursos (não apenas financeiros) advindos da conversão de multas ambientais, Termos de Ajustamento de Conduta, Termos de Cooperação, orçamento Fiscal (por exemplo, ICMS Ecológico) e da Seguridade Social, compensação ambiental, programas relacionados a outras políticas públicas, royalties, cobrança pelo uso da água, recursos para PSA e recursos dos comitês e agências de bacia (PROFIL; TFP, 2021). Nota-se, todavia, a falta de participação de recursos do ensino superior envolvidos nas iniciativas investigadas no âmbito do PNRB o que, sinaliza que esse setor deve ser mais incentivado a se envolver nos projetos de revitalização.

Abaixo segue o Quadro 6 que traz um resumo de algumas experiências que são mais citadas nos estudos sobre revitalização:

Quadro 6 – Resumo de alguns aspectos de programas/projetos nacionais e internacionais de revitalização de rios. Fonte: adaptado de PROFIL; TPF (2020).

Projeto	Motivação	Atores/Governança	Participação Social	Abordagem de Destaque*
Isar - Alemanha	Melhorar controle de cheias, habitats para peixes, plantas e animais e oportunidades de recreação rio	Estado da Bavaria, Prefeitura de Munique, Escritório Regional de Gestão da Água <i>Isar-Alliance</i>	Amplo processo de consulta pública	Integração com o meio urbano
Tâmisa – Reino Unido	Péssima qualidade da água e concentração de esgoto no rio	<i>Metropolitan Board of Works</i> , Prefeitura de Londres, Parlamento do reino Unido, Thames Water (Companhia de Abastecimento de Água de Londres)	A pressão popular pela melhora da qualidade do rio foi decisiva para a implantação dos projetos ao longo de mais de 100 anos	Investimento em saneamento
Reno - Europa	O “ <i>Rhine Action Programme</i> ”, introduzido pelo ICPR em 1987 como um programa abrangente de restauração, foi o precursor do “ <i>Rhine 2020</i> ”. Em 1986 o Reno havia sido intoxicado por um acidente químico, levando à morte de peixes e microrganismos	Governos dos países europeus na bacia do Reno (Suíça, França, Holanda, Alemanha), Agências de águas francesas, International Commission for the Protections of the <i>Rhine</i> (ICPR)	Desde 1998 ONG’s podem participar dos grupos de trabalho do projeto como observadores e especialistas externos. A partir de 2001 elas obtiveram participação obrigatória em todos os GT’s. A Partir de 2009 foram abertas consultas públicas para a população dar contribuições.	Abordagem Integrada e articulação institucional
Danúbio - Europa	Melhorar a gestão de recursos hídricos compartilhada na bacia hidrográfica do rio, motivado por problemas com à água advindos da atividade humana	International Commission for the Protection of the Danube River (ICPDR) Governos dos países localizados na bacia (Alemanha, Áustria, Eslováquia, Hungria, Croácia, Sérvia, Bulgária, Moldávia, Ucrânia, Romênia, República Tcheca, Eslovênia, Bósnia e Herzegovina, Montenegro)	Houve o desenvolvimento de um plano de participação pública, consultas à sociedade e aos atores envolvidos, com pesquisas online, workshops e eventos	Abordagem Integrada e articulação institucional
Cheonggyecheon – Coréia do Sul	O rio estava coberto por uma avenida expressa de 12 faixas, e a qualidade urbana da região estava severamente prejudicada. Péssima qualidade da água e de qualidade ambiental, com ausência de flora e fauna.	Cheonggyecheon Restoration Centre, Cheonggyecheon Development Institute, Cheonggyecheon Restoration Citizens Committe, Prefeitura de Seul	Comitê de cidadãos fez parte do processo decisório, com poder de voto nas decisões do projeto. Há controvérsias em relação ao caráter participativo do processo;	Integração com Meio Urbano
Anacostia – Estados Unidos	Limpar o fundo do rio Anacostia de contaminantes como Bifenilos policlorados (PCBs), dioxinas e pesticidas.	Department of Energy and Environment (DOEE), Prefeitura de Washington, D.C	Eventos de consulta pública e mobilização social e submissão de alternativas de projeto para voto da população.	Participação social
Oregon – Estados Unidos	A ferramenta foi criada no âmbito do Oregon Plan for Salmon and Watersheds para identificar os esforços voluntários de restauração de habitats aquáticos.	Oregon Watershed Enhancement Board (OWEB)	Qualquer cidadão ou instituição pode cadastrar suas iniciativas na plataforma	Monitoramento, avaliação e comunicação ex-post
Bacia Hidrográfica do São Francisco	Promover a revitalização da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco, por meio de ações permanentes e integradas de preservação, conservação e	ANA, Banco Mundial, CBHSF, CODEVASF, EMBRAPA, Governos dos Estados da BA, MG, PE, AL, SE, GO e DF, FUNASA, IBAMA, IPEA, Ministério da Integração Nacional	Forte articulação com atores locais tanto na elaboração do PRSF, quanto na execução das ações do PRSF. Portanto, foi construído de forma coletiva, resultado de um amplo	Abordagem Integrada e articulação institucional

	recuperação ambiental que visem ao uso sustentável dos recursos naturais e à melhoria das condições socioambientais e da disponibilidade de água em quantidade e qualidade para os usos múltiplos.	(atual MDR), Ministério das Cidades (atual MDR), MME, Ministério do Desenvolvimento Agrário - MDA (atual Secretaria Especial de Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário da Casa Civil da Presidência da República - SEAD), MMA, Ministérios Públicos, Universidades, ICMBio, ONGs	processo de participação popular, utilizando as experiências daqueles quem convivem com a realidade do Rio São Francisco.	
Pro-Mananciais – Minas Gerais	Se insere no esforço da COPASA de aperfeiçoar a gestão dos processos e da atuação de forma a contribuir para o desenvolvimento sustentável, assim como outras iniciativas, como combate a perdas, ampliação do tratamento de esgotos e ações de proteção/recuperação ambiental.	Agência Reguladora de Serviços de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário do Estado de Minas Gerais (ARSAE), Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA), Governo do Estado de Minas Gerais	Utilização de abordagem muito focada em participação social, com a criação dos Coletivos Locais de Meio Ambiente (COLMEIAS) para a tomada de decisões descentralizada.	Participação social
Manuelzão – Minas Gerais	“Navegar, pescar e nadar no rio das Velhas” no trecho metropolitano até o ano de 2010, motivada pela expedição no Rio das Velhas, que constatou a péssima condição de qualidade do rio. Em 2010, a meta foi atualizada para 2014, com objetivo de “consolidar a volta dos peixes e nadar no rio na Região Metropolitana de Belo Horizonte em 2014”.	CBH Rio das Velhas, Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA), Governo do Estado de Minas Gerais	Pela primeira vez na história de Minas foi feito um arranjo institucional tão amplo e complexo em prol da revitalização de um rio. E assim ações de mobilização, educação e participação social aconteceram ao longo de toda a bacia.	Abordagem Integrada e articulação institucional
Rio das Velhas – Minas Gerais	Conservação e revitalização da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas	Agência Peixe Vivo, CBH Rio das Velhas, Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA), Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais (FIEMG), Governo do Estado de Minas Gerais, Instituto Espinhaço	O projeto é definido em três eixos, dos quais o terceiro é o de “Gestão ambiental e participação social”.	Foco em soluções baseadas na natureza
Pró-Tietê – São Paulo	Surgiu da necessidade de despoluição do rio Tietê na década de 1990, em razão do acúmulo das pressões ambientais sobre a BH, no estado de SP, principalmente na região do Alto Tietê, onde fica sua nascente	Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (SABESP), SOS Mata Atlântica	Não foram encontrados registros a respeito da participação social no projeto.	Investimento em saneamento
Semeando Florestas, Colhendo Água – Minas Gerais	Recuperar áreas degradadas, contribuir com a conservação de matas nativas para reduzir a concentração de CO2 na atmosfera, concorrendo para a minimização das mudanças climáticas e para a restauração florestal no Estado de Minas Gerais	Companhia de Desenvolvimento Econômico de Minas Gerais (CODEMIG), Governo do Estado de Minas Gerais, Instituto Espinhaço	A participação social no projeto é trabalhada na forma de intervenções educativas alimentadas ao longo do projeto, buscando o envolvimento pleno dos cidadãos, base do processo de cidadania ambiental proposto. É um projeto de empoderamento social, que propõe a integração dos valores	Foco em soluções baseadas na natureza

			culturais e das identidades das comunidades na Serra do Espinhaço.	
Pró-Guaíba – Rio Grande do Sul	Foi desenvolvido o Pró-Guaíba, com o objetivo de promover o desenvolvimento socioambiental da Região Hidrográfica do Guaíba devido a contaminação industrial, disposição irregular de lixo e lançamento de esgoto sem tratamento nos rios, arroios e no Lago Guaíba	Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), Governo do Estado do Rio Grande do Sul, Secretaria Estadual do Meio Ambiente do RS (SEMA), Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS)	Integrou todos os setores envolvidos com a gestão ambiental no Estado, viabilizando também a participação das comunidades. Decisões tomadas pelos Conselhos Consultivo e Deliberativo, formados por secretários de Estado, representantes de entidades representativas da sociedade e das ONGs ambientais.	Monitoramento, avaliação e comunicação ex-post
PRODHAM – Ceará	Recuperação da mata ciliar, redução do processo de assoreamento de corpos hídricos e reservatórios, aumentar a retenção da umidade do solo após as chuvas, com aumento da produtividade relacionada à agricultura de sequeiro, conscientizar e envolver a população quanto ao uso sustentável e preservação dos recursos naturais	Banco Mundial, Companhia de Gestão de Recursos Hídricos (COGERH) Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos (FUNCEME), Secretaria de Recursos Hídricos do Governo do Estado do Ceará, Superintendência de Obras Hidráulicas (SOHIDRA)	Implementação de Conselho Gestor como instância colegiada de caráter permanente e deliberativo com objetivo principal de garantir controle social. O Conselho era formado por representantes das associações comunitárias (formalmente indicadas) e dos organismos governamentais e não governamentais. Além disso, foi criada estrutura institucional na comunidade que permitiu operacionalização das ações, com reuniões mensais para deliberação	Participação social
Programa Cultivando Água Boa – ITAIPU BINACIONAL	Promoção da quantidade e qualidade das águas	Itaipu Binacional e parceiros	A comunidade define as ações corretivas dos problemas identificados, se compromete a assumir nova conduta, alicerçada na ética do cuidado, na convivência solidária entre ela e o seu entorno	Abordagem Integrada e articulação institucional
Produtor de Águas - ANA	Princípio de que há um grupo de pessoas interessadas no produto água e dispostas a contribuir e, por outro lado, há os produtores rurais que podem integrar-se e possibilitar a conservação de recursos hídricos mediante o manejo adequado de suas propriedades	ANA, Associações de produtores rurais, Câmaras legislativas dos municípios, CBHs, Companhias agropecuárias, Companhias de geração de energia, Companhias de saneamento de água e esgoto, Comunidade local, Indústrias, Instituições de pesquisa e ensino, ONGs, Órgãos de assistência técnica, Órgãos de MA, Prefeituras, Produtores rurais, Sindicatos	A participação social se dá diretamente pelos setores da sociedade que optam por voluntariamente participar do programa	Foco em soluções baseadas na natureza

**Abordagem integrada e articulação institucional:* projetos que se destacaram por integrar a atuação em diversos campos diferentes e articular diferentes atores e instituições de forma exitosa; *Participação Social:* projetos que se destacaram pela participação da sociedade ou que inovaram no tipo de contribuição que o público foi capaz de dar ao projeto; *Investimentos em saneamento:* projetos que se destacaram pela ampliação dos sistemas de tratamento de esgotos e sucesso na despoluição de rios através destes investimentos; *Foco em SbN:* projetos que se destacaram por utilizar soluções baseadas na natureza, infraestrutura verde e abordagens que integravam soluções hidrológicas e ecológicas; *Integração com o meio urbano:* projetos que se destacaram por integrar os processos de revitalização dos rios ao ambiente urbano de forma a manter características dos ecossistemas hídricos; *Monitoramento, avaliação e comunicação ex-post:* projetos que se destacaram pelo acompanhamento do projeto após sua implementação, monitorando e divulgando resultados, realizando uma avaliação crítica e disponibilizando os dados em um ambiente acessível (PROFIL; TFP, 2020).

Em relação ao tema revitalização no contexto do DF, algumas iniciativas podem ser compreendidas como esforços para restaurar ou recuperar a qualidade dos recursos hídricos distritais. Exemplos como a recuperação da qualidade das águas do Lago Paranoá, o Programa Produtor de Águas, o Plano de Revitalização da Bacia Hidrográfica do Alto Descoberto, o Recupera Cerrado, o Programa Adote uma Nascente, o projeto Águas do Paranoá: plantando sustentabilidade no coração do Brasil, além do próprio projeto “*Como Pode um Peixe Vivo*”, já detalhado no tópico 2, serão detalhadas adiante.

Observações que podem ser feitas dessas experiências é que elas não se comunicam entre si, não são amplamente divulgadas e a maioria não possuem registros acadêmicos e/ou oficiais (nos sítios eletrônicos das instituições proponentes) para consulta sobre seus andamentos e resultados³². Essa é uma constatação negativa e que demonstra a importância desta pesquisa em tentar sistematizar as informações de revitalização no contexto do DF e apontar os debates que precisam ser introduzidos e/ou qualificados nessa temática na realidade distrital.

Outro fato que pode ser sublinhado é que, em geral, o voluntariado é muito incentivado e a participação social estimulada, mas são as instituições públicas que estão à frente das iniciativas, conduzindo as ações e/ou as financiando. Oportunamente, nos tópicos seguintes, será abordada a fundamentalidade da participação social, tanto maior quanto maiores sejam os atores envolvidos no âmbito da iniciativa.

Recuperação do Lago Paranoá

A ideia de transferência da capital do Brasil é muito antiga e propostas para sua localização no Planalto Central remontam desde 1596, quando suas terras foram conhecidas e seus primeiros desbravadores já imaginavam ali a instalação da sede do governo brasileiro. Por sua vez a ideia de formação do Lago Paranoá remonta ao século XIX. Desde então, entre tantos estudos e intenções políticas para transferir a capital da República, as duas pesquisas exploratórias mais famosas foram as Missão Cruz 1 e 2, lideradas, a primeira, pelo astrônomo belga Luís Cruz, responsável por demarcar a área da capital, e a segunda, pelo botânico Auguste Glaziou, que idealizou a construção do Lago³³.

³² Devido a esse fato pode ser que outras experiências existentes não constem nesta pesquisa.

³³ GLAZIOU em 1893 Diz: “entre os dois chapadões, conhecidos na localidade pelos nomes de Gama e Paranoá, existe imensa planície em parte sujeita a ser coberta pelas águas da estação chuvosa; outrora era

Sendo assim, o Lago Paranoá que é um lago artificial foi inaugurado em 1960 a partir do represamento do Rio Paranoá. No ano seguinte foi instalada a Estação de Tratamento e Esgoto (ETE) Sul e em 1969 a ETE Norte, porém, ambas com tratamento convencional à época. Em 1968 contudo, já era observada a dominância de Cyanobacteria e o braço do Riacho Fundo já era a parte mais poluída. Progressivamente, nos anos seguintes, foram sendo vivenciadas situações como o aparecimento de aguapés e mortandade de peixes, por exemplo, resultando que a partir dos anos 1970 já se constatava que o manancial estava em acelerado processo de eutrofização e contaminação bacteriológica (PHILOMENO, 2007).

Dessa maneira, foram criados diversos programas e grupos de estudos visando a recuperação/despoluição do lago. Foram propostas mudanças nas ETE's e a Caesb começou monitoramento limnológico, firmando convênio com o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) para a recuperação desse ambiente lântico. Medidas como controle ecológico do lago, estudos do fito e do zooplâncton, do perifiton, da velocidade da re-aeração e fixação de gás carbônico, lançamento de toneladas de algicida, entre outros, foram realizadas. Diversos estudos na década de 1980, todavia, demonstravam ainda que a principal causa da poluição do lago era o excesso de nutrientes advindos principalmente das ETE's, que passaram, então, a contar com tratamento terciário em 1993 na ETE sul e em 1994 na ETE norte. Em 1998 verificou-se também elevado grau de assoreamento de partes do lago e redução da área ocupada por sedimento orgânico (PHILOMENO, 2007).

Assim, em 1998 houve o deplecionamento do Lago Paranoá resultando na redução do tempo de residência, aumento da transparência da água, diminuição da concentração de clorofila-*a* e mudanças na comunidade planctônica. Em 1999 houve ainda a despesca de quatro toneladas de peixes no braço do Riacho Fundo e foi liberada a pesca profissional nos braços do Riacho Fundo e do Bananal, antes os mais eutrofizados. Conseqüentemente, o lago passou a ser considerado um manancial com

um Lago devido à junção de diferentes cursos de água formando o rio Parnauá; o excedente desse Lago, atravessando uma depressão do chapadão, acabou com o carrear dos saibros e mesmo das pedras grossas, por abrir nesse ponto uma brecha funda, de paredes quase verticais pela qual se precipitam hoje todas as águas dessas alturas. [...] É fácil compreender que, fechando essa brecha com uma obra de arte [...] forçosamente a água tornará ao seu lugar primitivo e formará um Lago navegável em todos os sentidos [...]. Além da utilidade da navegação, a abundância de peixe, que não é de somenos importância, o cunho de aformoseamento que essas belas águas correntes haviam de dar à nova capital, despertariam certamente a admiração de todas as nações” (Disponível em: Lago Paranoá – a Origem (ihgdf.com.br)).

tendência à mesotrofia. Estudos de 2001 e 2005 inclusive apresentam informações sobre a sua oligotrofização, ressaltando as mudanças nas comunidades aquáticas (PHILOMENO, 2007).

O programa de despoluição do Lago Paranoá criado pela Caesb foi apresentado no 8º Fórum Mundial das Águas como um caso de sucesso de recuperação da qualidade das suas águas e como um fato inédito no mundo (por despoluir um lago urbano), segundo informação disponibilizada pela Agência Brasília e Radioagência Nacional³⁴. Esse programa constituiu especialmente na construção das ETE's sul e norte. Segundo essas informações a qualidade da água melhorou tanto ao ponto da ANA considerar as águas desse manancial nos mesmos padrões dos reservatórios dos Sistemas Torto-Santa Maria e Descoberto, e sua fauna não para de crescer.

Destaca-se, no entanto, que não foi localizado documento oficial do DF sobre esse programa com suas metas, cronograma, prazos, metodologia e avaliação, apenas estudos acadêmicos foram consultados descrevendo as ações ocorridas no lago nas últimas décadas que proporcionou a recuperação da sua qualidade hídrica.

A Caesb também realiza desde 2012 a limpeza do espelho d'água do lago e controla a quantidade de plantas aquáticas na sua extensão por meio do Barco Aguapé, uma máquina de 12m de extensão e quatro de largura que possui três esteiras e dois ceifadores verticais utilizados para cortar a vegetação. Esse barco, por sua vez recolhe atualmente mais quantidade de inservíveis e lixo do que a própria população dessa planta, que quase não existe mais no lago e foi substituída pelas carcaranas³⁵.

Em estudo mais recente Barbosa (2019) pondera, ainda, que existe evidente variação sazonal de diversos parâmetros físicos, químicos e biológicos das águas do lago, em que pese, no geral ele apresente uma distribuição espacial das variáveis analisadas considerada homogênea. Os parâmetros DBO, OD, clorofila-*a* e fósforo total estão conformes para o enquadramento de água doce classe 2. Ou seja, são águas de boa qualidade variando seu estado trófico de mesotrófico na estação chuvosa para oligotrófico na estação de seca. Entretanto, no padrão espacial das cargas externas de fósforo para dentro do lago o braço sul (tributários, principalmente o Riacho Fundo, e a ETE sul) são as principais fontes. Ademais, os níveis de retenção de fósforo localizam-

³⁴ Disponível em: Agência Brasília (agenciabrasilia.df.gov.br) e Diversidade da fauna no Lago Paranoá cresce com despoluição | Radioagência Nacional (ebc.com.br). Acesso em: 16/03/2022.

³⁵ Informações retiradas do site oficial da Caesb, disponível em: [caesb](http://caesb.com.br). Acesso em: 14/03/2022.

se especialmente na coluna sedimentar e o fracionamento químico do fósforo nos sedimentos demonstrou grande quantidade de formas biodisponíveis, podendo representar risco de eutrofização do lago novamente, embora seja uma situação incipiente.

Projeto Produtor de Água

É uma iniciativa da ANA em parceria com agentes públicos, privados e produtores rurais voluntários que tem como objetivo a revitalização ambiental de bacias hidrográficas estratégicas. É considerado inovador por atrelar o repasse de recursos aos serviços ambientais comprovadamente prestados e a partir de efetiva participação social.

O programa é baseado no princípio *provedor-recebedor*, ou seja, baseado em incentivos que, por sua vez, se mostra mais eficiente e eficaz no controle da erosão e da poluição difusa do que, o muito difundido na seara ambiental, princípio do *usuário/pagador*.

Utiliza-se o Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) como forma de transferência financeira dos beneficiários da melhoria da poluição difusa e do controle erosivo para os que, ao adotarem práticas de conservação do solo e da água, proporcionam esses benefícios. Assim, a premissa é compensar os agentes econômicos que manejam o meio ambiente e os recursos naturais gerando bens ambientais e serviços que beneficiam não só a ele, mas a sociedade em geral. Isto é, um incentivo para que o produtor rural ao tomar sua decisão de investimento produtivo, leve em consideração a utilização de práticas sustentáveis, que ao gerar benefícios ambientais para todos também pode agregar valor monetário aos seus serviços.

Os recursos para pagamentos do PSA, por seu turno, podem vir por exemplo das empresas de saneamento, geração de energia elétrica e usuários; recursos da cobrança pelo uso dos RH; de fundos estaduais e federal; de orçamento da União, dos Estados, Municípios e Comitês de Bacia; de organismos internacionais; financiamentos de bancos de investimentos; entre outros.

Recentemente no DF, a Resolução ADASA nº 04, de 19 de abril de 2021³⁶, estabelece normas para o reconhecimento, na tarifa dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, de valores destinados pela concessionária CAESB para o

³⁶ Disponível em: Resolucao_04_22_abril_2021.pdf (adasa.df.gov.br). Acesso em: 31/05/2022.

PSA, e disciplina regras para análise dos projetos prioritários e a forma de apresentação de seus resultados.

Duas bacias hidrográficas são contempladas com o programa no DF, a do Pípiripau e, mais recentemente, a do Alto Descoberto, que será abordada no item seguinte. A experiência no Pípiripau foi iniciada em dezembro de 2011 numa bacia com conflitos pelo uso da água. Essa iniciativa proporcionou uma governança harmoniosa entre os parceiros e os usuários da água em mais de 10 anos de existência. As principais ações realizadas na bacia são a recuperação de APP's e reserva legais (RL's), proteção dos remanescentes de vegetação nativa, construção de barraginhas, adoção de práticas agrícolas menos impactantes, uso racional da água, educação ambiental e monitoramento dos resultados por meio da análise dos RH e da biodiversidade da região.

Alguns dos agentes parceiros dessa iniciativa são: ANA; Banco do Brasil; Fundação BB; Ministério da Integração Regional; Instituto de Conservação Ambiental “*The Nature Conservancy Do Brasil*” (TNC-GO); WWF; ADASA; DER; Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Distrito Federal (EMATER); CAESB; Brasília Ambiental; Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), Secretaria de Estado da Agricultura, Abastecimento e Desenvolvimento Rural (SEAGRI); SEMA/DF; Rede Sementes do Cerrado; Universidade de Brasília; Pede Planta; Superintendência do Desenvolvimento do Centro-Oeste (SUDECO). Essas instituições compõem a Unidade de Gestão do Projeto (UGP), um colegiado onde elas contribuem com a implantação e manutenção das atividades do projeto por meio de seus programa/projetos específicos, seguindo o que está previsto no Acordo de Cooperação Técnica 015/ANA/2011³⁷.

As ações dessa iniciativa são bem registradas em um sítio oficial³⁸ do programa com o detalhamento do que é o projeto, quais são seus parceiros, documentos vinculados e as atividades realizadas.

Projeto de Conservação da Bacia do Alto Descoberto DF/GO para implantação do Produtor de Águas na Bacia

Um plano estratégico vinculado ao Termo de Cooperação Técnica nº 07–2018 - ANA³⁹ buscou a preparação para implantação do programa Produtor de Águas

³⁷ Disponível em: Terminal - SophiA Biblioteca Web (ana.gov.br). Acesso em: 27/05/2022.

³⁸ Disponível em: Portal – Produtor de Água do Pípiripau | Conheça ou saiba mais sobre o projeto Produtor de Água do Pípiripau (produtordeaguapipiripau.df.gov.br). Acesso em: 31/05/2022.

na Bacia do Alto Descoberto. Esse plano visou a organização do arcabouço técnico, identificação, priorização e definição de metas, objetivos e atividades e a promoção da coordenação de atividades entre os parceiros do termo de cooperação técnica. Estes são: ANA, ADASA, CAESB, SEAGRI, SEMA, EMATER, Instituto Brasília Ambiental, Secretaria de Meio Ambiente, Recursos Hídricos, Infraestrutura, Cidades e Assuntos Metropolitanos (SECIMA-GO), Associação dos Produtores e Protetores da Bacia do Rio Descoberto (Pró-Descoberto) e TNC. Esse acordo tem prazo de cinco anos contado a partir de 2019.

Essa iniciativa é definida como Fundo de Água do Descoberto, que conforme o termo de referência da TNC⁴⁰ e a Aliança de Fundos de Água da América Latina⁴¹ significa organizações que desenvolvem e promovem mecanismos financeiros e de governança, envolvendo atores públicos, privados e da sociedade civil com objetivo de contribuir para a segurança hídrica com soluções baseadas na natureza e no manejo sustentável de bacias hidrográficas. Assim, quando identificadas as partes interessadas para uma boa gestão da águas em uma determinada bacia, o Fundo de Água faz a abordagem e gera as condições de diálogo, figurando como ponte entres os diferentes atores.

O Produtor de Água no Descoberto, então, busca estimular o uso racional da água na bacia do Alto Descoberto e incentivar a atividade rural sustentável na região, que é estratégica, pois é nela que se encontra o principal reservatório de abastecimento público do Distrito Federal.

Informa-se contudo que não foi encontrada informações atualizadas quanto às atividades sequenciais disponibilizadas no termo de referência da TNC nem tampouco no termo de cooperação técnica. Igualmente nos sites da ANA e ADASA não foram detectadas informações quanto ao que vem sendo desenvolvido na região, por sua vez, no site da TNC, nos relatórios dos anos de 2019 e 2020 consta informação dessa iniciativa, porém sem detalhamento do que foi executado em 2020, e não consta disponível o relatório do ano de 2021.

Plano de Revitalização da Bacia Hidrográfica do Alto Descoberto

³⁹ Disponível em: [Acordo_de_Cooperacao_Tecnica_07_2019.pdf](#) (adasa.df.gov.br). Acesso em: 24/05/2022. Informa-se que esse termo assinado não foi encontrado no site oficial da ANA, instituição proponente.

⁴⁰ Disponível em: [tnc_tdr-planoestrategicoaltodescoberto.pdf](#). Acesso em: 24/05/2022.

⁴¹ Disponível em: [Os Fundos de Água](#) (fondosdeagua.org). Acesso em: 24/05/2022.

Como forma de ações de combate aos efeitos da estiagem ocorrida entre os anos 2016-2018, que causou uma séria crise hídrica no DF, um convênio de quatro anos foi firmado em setembro de 2017 entre a Fundação Banco do Brasil e a SEAGRI, que pretendeu a recomposição de nascentes, a construção de bacias de contenção e a capacitação de produtores rurais no manejo adequado da água para irrigação. Reportagem de 27/03/2021 da Agência Brasília⁴² informa que foi cumprida a meta do plano tendo sido promovida a recomposição vegetal de 224 nascentes. Essa ação foi realizada por meio de plantio de mudas nativas do Bioma Cerrado produzidas na Granja Modelo do Ipê, da Seagri. Segundo essa fonte, o convênio contemplaria a disponibilização de cerca de um milhão de reais. Por sua vez, no sítio oficial da Seagri⁴³ reportagem sobre a promoção de curso de manejo e irrigação para moradores de Brazlândia/DF dá mais detalhes sobre as ações realizadas no escopo dessa parceria entre essa secretaria e a Fundação Banco do Brasil. Além da revitalização, nesta reportagem de 224 APP's de nascentes, veredas e beira de rio (e não apenas nascentes), por meio da recomposição vegetal, também é apontada a utilização de metodologia de plantio de mudas nativas do bioma Cerrado, construção de 750 barraginhas, e a capacitação dos produtores da região em manejo de irrigação, sendo afirmadas pelo secretário de estado e transcrita na matéria que todas as metas estabelecidas no convênio seriam cumpridas e que o principal objetivo alcançado teria sido o envolvimento dos produtores rurais nas atividades realizadas.

Contudo, não há registros de informações que detalhem essa iniciativa nem se os demais objetivos foram ou não atingidos com cronograma das atividades, datas de realização, montante de recurso utilizado. O convênio consta dos relatórios anuais da Seagri, porém apenas repetindo os valores de repasse (R\$899.523,25), de contrapartida (R\$192.178,56) e total de recursos (R\$1.091.701,81). Além do mais, essas informações são de difícil acesso, pois estão digitalizadas, o que impede a procura por termo específico.

Programa de Recuperação do Cerrado no DF - Recupera Cerrado

A Sema junto com o Instituto Brasília Ambiental são responsáveis pelas ações de conservação e recuperação da vegetação do Bioma Cerrado no DF.

⁴² Disponível em: Agência Brasília (agenciabrasilia.df.gov.br). Acesso em: 24/05/2022

⁴³ Disponível em: Seagri-DF promove curso de manejo e irrigação para produtores rurais de Brazlândia – Secretaria de Estado da Agricultura, Abastecimento e Desenvolvimento Rural. Acesso em: 27/05/2022.

Coletivamente com a sociedade civil essas instituições trabalharam para construir ferramentas e mecanismos legais para promover a recuperação e conservação do Cerrado, tais como: *i)* O Decreto nº. 37.931/2016, que estabelece regras complementares para o funcionamento do Cadastro Ambiental Rural (CAR); *ii)* Decreto nº. 39.469/2018, que dispõe sobre a autorização de supressão de vegetação nativa, a compensação florestal, o manejo da arborização urbana em áreas verdes públicas e privadas e a declaração de imunidade ao corte de indivíduos arbóreos situado no DF (além de trazer nos anexos o Mapa de Áreas Prioritárias para a Conservação e Recomposição no DF); *iii)* Lei 6.354/2019, que dispõe sobre a utilização e a proteção da vegetação nativa do Bioma Cerrado no DF.

Essas legislações permitem, então, criar condições legais, financeiras, institucionais e sociais para promover a recomposição das áreas desmatadas e degradadas, sendo possível converter em recursos financeiros a obrigação dos empreendimentos públicos e privados, que necessitam suprimir remanescentes de vegetação nativa, em recomporem essa vegetação.

O Recupera Cerrado foi instituído pelo Decreto Distrital nº. 37.646/2016, revogado depois pelo já mencionado Decreto nº. 39.469/2018. Ele é, portanto, uma iniciativa que resulta da parceria entre a Fundação Banco do Brasil, a Sema, o Instituto Brasília Ambiental e o Serviço Florestal Brasileiro (SFB) com investimento de R\$ 1 milhão na primeira etapa, advindos do passivo de compensação florestal devido pela TERRACAP. O programa é desenvolvido pela Aliança Cerrado, fórum permanente entre a sociedade civil e o governo, coordenado pelo Centro de Excelência do Cerrado – Cerratenses, unidade do Jardim Botânico de Brasília (JBB). Esse recurso, por exemplo, deve ser usado na aquisição de sementes, mudas, adubos, corretivos, arames, moirões, práticas de controle da erosão, pagamento de serviços de implantação de técnicas de recomposição vegetal, ações de mobilização e divulgação, capacitação e serviços técnicos relacionados à atividade produtiva, compra de diversos materiais relacionados, entre outros.

Sendo assim, em abril de 2018 foi lançado pela Fundação Banco do Brasil o Edital de Seleção Pública nº. 010/2018 para selecionar Projetos de Recomposição da Vegetação Nativa em Bacias Hidrográficas no DF, em consonância com o Recupera Cerrado, o Acordo de Cooperação s/n, celebrado entre a União, por intermédio do SFB, do GDF, por intermédio da SEMA/DF e do Instituto Brasília Ambiental, e a Fundação Banco do Brasil, celebrado em 11 de setembro de 2017, além da consonância com o

Protocolo de Intenções nº 01/2015, celebrado entre a SEMA e a Fundação Banco do Brasil, em 06 de outubro de 2015, e a Portaria SEMA 82, de 28 de agosto de 2017, que institui o Fórum Aliança Cerrado⁴⁴.

Programa Adote uma Nascente - PAN

Essa iniciativa foi instituída pelo Decreto Distrital nº. 29.443/2008, atualizado pelo Decreto Distrital nº. 32.045/2010, e regulamentado pela Instrução Normativa nº. 473/2018 (DISTRITO FEDERAL, 2018B), do Instituto Brasília Ambiental. Está órgão é o responsável pela gestão e coordenação do PAN, que tem como objetivo apoiar medidas de preservação de nascentes no DF, estimulando a participação da sociedade civil na gestão de RH e integrar as ações do programa com as demais políticas públicas e projetos (públicos ou privados) (CAMPOS, 2020).

Sendo assim, objetiva-se a melhoria das condições qualitativas, quantitativas e de vazão dos RH no DF através de ações voluntárias e do envolvimento das pessoas e organizações na proteção das nascentes distritais. Essa ideia nasceu em 2011 a partir da, à época, Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente, hoje SEMA, e pretendia também desenvolver noções básicas de Educação Ambiental e orientações técnicas, baseados no desconhecimento das dinâmicas ecológicas dos sistemas hídricos e carência de orientação técnica da população (CAMPOS, 2020).

Dessa forma, 308 nascentes e olhos d'água até 2007 foram cadastrados pelo programa nas categorias nascentes cadastradas a pedido do colaborador e nascentes vinculadas a projeto de monitoramento. Nesta iniciativa, colaborador são os órgãos e entidades, públicas e privadas, além de indivíduos, pessoas físicas ou jurídicas, voluntariamente dispostos a colaborar com recursos financeiros, serviços ou doações de materiais. Estão cadastrados no PAN 210 colaboradores que já participaram de alguma forma do programa desde sua criação (CAMPOS, 2020).

As ações do programa estão relacionadas à educação ambiental da população, delimitação da APP da nascente e sua sinalização, substituição da vegetação exótica pela nativa, plantio de espécies frutíferas para auxiliar na propagação de sementes pela avifauna, contenção e prevenção da erosão, análise da qualidade da água, medidas preventivas a incêndios florestais (CAMPOS, 2020).

⁴⁴ Informações disponíveis em: Edital de Selecao Publica 2018-010_Recupera_Cerrado.pdf (fbb.org.br). Acesso em: 31/05/2022.

Diante disso, esse programa já contou com parcerias com o WWF, Centro Universitário de Brasília (UniCeub), Ministério Público do Distrito Federal e dos Territórios (MPDFT), Fundação de Apoio à Pesquisa do Distrito Federal (FAP-DF), além de ter recebido o 7º prêmio Furnas Ouro Azul – Categoria Destaque Estadual em 2008 e ter sido apresentado em eventos como o 8º Fórum Mundial da Água (CAMPOS, 2020).

Uma peculiaridade interessante dessa iniciativa é a oportunidade de proporcionar informações mais localizadas a respeito das nascentes para subsidiar e “conversar” com instrumentos de planejamento que utilizam escalas maiores de análise, como o ZEE e o PDOT. O PAN também tem interface com outros instrumentos de gestão como o CAR, as Áreas de Proteção de Mananciais (APM), o licenciamento ambiental, a outorga do direito de uso dos RH’s (CAMPOS, 2020).

Campos (2020) ainda destaca que não existe uma base de dados com a consolidação de todas as nascentes mapeadas no DF, nem qual é o estado de conservação delas sendo, portanto, importante que haja esforços do Estado para sistematizar e divulgar as informações já existentes no Sistema de Gerenciamento de RH do DF de modo que todos os cidadãos tenham acesso aos dados.

Projeto Águas do Paranoá: plantando sustentabilidade no coração do Brasil – CIRAT/CTInova

Essa é uma iniciativa mais recente executada na Bacia Hidrográfica do Rio Paranoá (que contém a UH do Riacho Fundo) e está vinculada ao Edital nº 02/2021 SNSH-MDR⁴⁵, ou seja, vinculado ao programa Águas Brasileiras. O projeto se insere no Eixo 01 do edital: recuperação da vegetação nativa em APP e áreas de recarga de aquíferos.

O foco do projeto é a restauração de áreas produtoras de água para a bacia e estabeleceu como meta a recuperação de 40 hectares de cerrado e a implantação de 12 hectares de Sistemas Agroflorestais Biodiversos em áreas de grande relevância hídrica e ambiental. Outros objetivos são: *a)* promover práticas de conservação de solo com a instalação de 55 barraginhas e a contenção de quatro erosões para evitar o assoreamento da bacia e proporcionar a infiltração da água no solo; *b)* construir de forma participativa o Plano de Prevenção e Combate a Incêndios na Serrinha do Paranoá e ARIE Granja do

⁴⁵ Disponível em: SEI/MDR - 3404284 - Edital (www.gov.br). Acesso: 24/05/2022.

Ipê treinando e equipando brigadas voluntárias de combate a incêndios nas regiões; c) implementar monitoramento participativo e sensibilização da comunidade local do entorno das áreas de intervenção e d) capacitação para melhorar a governança da água e adaptação às mudanças climáticas com soluções baseadas na natureza e de forma participativa.

O detalhamento dos dois últimos objetivos especifica que haverá o envolvimento da comunidade escolar do entorno das áreas beneficiadas pelo projeto e mobilização de produtores rurais, gestores e professores para a participação em oficinas, encontros pedagógicos e seminários para promover o envolvimento da população na revitalização e governança sustentável da águas na Bacia do Rio Paranoá. Além do mais, haverá a elaboração e produção de material didático e de campanhas de educomunicação e comunicação social para esses atores. Espera-se o envolvimento de 20 mil pessoas no projeto.

Como dito no item 3.1.4, esse projeto possui uma abordagem integrada multidisciplinar tendo como instituição protagonista a Secretaria de Meio Ambiente do Distrito Federal e como instituições envolvidas o Ministério de Ciências, Tecnologia e Inovação, o Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente, o Centro Internacional de Água e Transdisciplinaridade e a Global Environment Facility, sua instituição financiadora. Portanto, seus atores-chaves são a SEMA e a GEF.

3.2. Governança da Água

Neste item será tratado, primeiramente, do conceito geral de governança (item 3.2.1) que, por sua vez, abarca a governança ambiental (item 3.2.2) e a governança da água (item 3.2.3). Posteriormente, será retratada a governança da água no Brasil (item 3.2.4) e no Distrito Federal (item 3.2.5), onde foi executado o projeto “*Como Pode um Peixe Vivo*”.

3.2.1. Conceito de Governança

Para o escopo desta pesquisa foi preciso dedicação ao conceito de governança, uma vez que as políticas públicas são sustentadas por ela e podem ser mais bem executadas ou, por outro lado, não atingirem o fim para o qual foram propostas caso ela não seja bem arranjada.

Contudo, conceituar governança não é fácil, pois não há um único conceito que valha a todas as situações. Essa palavra inclusive não existe em alguns idiomas, como no alemão, por exemplo (ROSENAU, 2000). BURSZTYN e BURSZTYN (2012, p. 158) sintetizam que “sua origem está associada à esfera da gestão de organizações (governança corporativa), mas tem também forte uso na ciência política (governança pública).” Nesta última seara esse conceito está muito relacionado às mudanças recentes na forma de gestão da Administração Pública, tal qual a recomendação de Reforma Gerencial para a América Latina do Centro Latino-Americano de Administração para o Desenvolvimento (CLAD) (1998)⁴⁶.

Governança, então, é um conceito moderno muito utilizado no contexto empresarial das ciências sociais, mas que perpassa diversas áreas do conhecimento. Assim, ele vem também sendo empregado com novas abordagens, se moldando aos diversos setores e áreas de concentração, como a governança ambiental, corporativa, pública, das águas etc. (SANTOS, 2021). Além disso, ela também se relaciona à política internacional, onde há um esforço para se compreender a estruturação do sistema supranacional na ordem global.

Todavia, o primeiro passo para a compreensão desse conceito é diferenciá-lo das conceituações de governo e governabilidade. Governo, então, está relacionado ao poder constituído que detém uma posição de força, de decisão e implementação das decisões, além do comando de pessoas. É um substantivo, portanto. Já governabilidade relaciona-se com as condições necessárias para o exercício do poder, além da capacidade de identificação de problemas, formulação e implementação das políticas de enfrentamento a eles e a capacidade de mobilização dos meios e recursos para a execução dessas políticas criadas. Por sua vez, a governança seria a competência do governo em praticar as decisões tomadas. Refere-se, dessa forma, aos padrões de articulação e cooperação entre os diversos atores sociais e políticos, incluindo as diferentes redes sociais informais e associativas, e dos arranjos institucionais na coordenação e regulação das transações dentro e fora do sistema econômico (ROEDEL, 2016).

O Banco Mundial (1992) define governança como “a maneira pela qual o poder é exercido na administração dos recursos sociais e econômicos de um país

⁴⁶ Documento preparado pelo Conselho Científico do CLAD e aprovado na sessão de 14/10/1998 pelo Conselho Diretor do CLAD (composto pelas máximas autoridades governamentais responsáveis pela modernização da Administração Pública e da reforma do Estado dos 25 países membros)

visando o desenvolvimento”, para essa instituição, então, a boa governança seria “sinônimo da boa gestão do desenvolvimento” (WORLD BANK, p. 03).

A perspectiva dessa conceituação, contudo, está voltada para a lógica capitalista de mercado onde os Estados Nacionais têm um papel a desempenhar para garantir a ordem do sistema global, sendo os governos para esse banco que:

[...] desempenham um papel fundamental no fornecimento de bens públicos e estabelecem as regras que tornam os mercados trabalhem de forma eficiente e, de maneira mais problemática, eles corrigem as falhas do mercado. Para desempenhar esse papel, eles precisam de receitas e agentes para coletar receitas e produzir bens públicos. Por sua vez, isso requer sistemas de prestação de contas, informações adequadas e confiáveis e eficiência na gestão de recursos e na prestação de serviços públicos. (The World Bank, 1992, p. 01.)

Rosenau (2000) ao analisar governança sem governo, buscando entendimento desse conceito no âmbito da política internacional, faz uma referência da concepção de governança com a ordem:

A governança e a ordem são fenômenos interativos. Como atividades intencionais planejadas para regularizar os entendimentos que sustentam os assuntos mundiais, a governança obviamente modela a natureza da ordem mundial prevalecente, o que não poderia fazer se a estrutura que constitui essa ordem não o facilitasse. Portanto, ordem é ao mesmo tempo uma pré-condição é uma consequência do governo. Uma coisa ajuda a explicar a outra, e nenhuma aparece em primeiro lugar. Não pode haver governança sem ordem, e não pode haver ordem sem governança (a não ser que os períodos de desordem sejam considerada uma modalidade de ordem). (ROSENAU, 2000, p. 20).

Entretanto, os debates sobre esse conceito estão se deslocando também para outras proposituras como a governança interativa, a governança participativa, a governança social negociada, governança multiníveis (BICHIR, 2018; FREY, 2004). Assim, se sai um pouco das concepções da boa governança (*good governance*) propostas pelas instituições bancárias internacionais (Banco Mundial e Fundo Monetário Internacional), que dão enfoque ao aumento da eficiência e efetividade das administrações públicas nacionais para criação de condições favoráveis às regras do jogo do livre mercado, e passa-se a conceituações teóricas mais conectadas com novas

tendências de gestão compartilhada e interinstitucional que envolve tanto o poder público quanto os setores produtivos e a sociedade organizada (*idem ibidem*).

Para Frey (2004) a concepção de governança interativa tem:

[...] o objetivo de reinventar as formas de gestão no sentido de transformar os atores da sociedade em aliados na busca de melhores resultados, tanto referentes ao desempenho administrativo quanto em relação ao aumento da legitimidade democrática. Busca-se com isso canalizar e direcionar as forças sociais para auxiliar a gestão pública. Neste sentido, a concepção da governança vai além da abordagem da democracia participativa, na medida em que admite uma pluralidade de possíveis medidas e ações governamentais capazes de auxiliar as comunidades locais na adoção de práticas associativas. Torna-se tarefa crucial da governança interativa prover um clima de interação favorável para que tais sinergias e formas inovadoras de colaboração possam emergir. (FREY, 2004, p. 123).

Entretanto, Esteve (2009) vai além dessa compreensão e traz importantes reflexões sobre o que ele conceitua de governança democrática. Para chegar à compreensão desse termo, que ele mesmo expõe que frequentemente é utilizado, com pouca precisão, como sinônimo de governabilidade ou de bom governo, ele faz uma detalhada explanação sobre o ponto de diferenciação da governança democrática, como uma nova arte de governar na democracia, e a concepção em que mormente governança vem sendo empregada.

Talvez a difusão do termo político *governance*, de origem internacional, sobretudo em documentos de instituições supranacionais, aliada ao impacto das políticas neoliberais do fim do século XX, que ocasionaram o enfraquecimento dos Estados-Nação e a redução dos seus recursos, tenha generalizado um entendimento de governança muito atrelado ao desenvolvimento da gestão para eficiência e eficácia produtivista e com significativo aumento da participação e cooperação social nos governos. Contudo, Esteve (2009) frisa que confundir a governança com a dimensão relacional de participação cidadã ou de cooperação é um erro se não houver a percepção desse conceito como um novo modo de governar. O diferencial da governança democrática para esse autor, portanto, seria que a dimensão relacional, entendida como a colaboração interinstitucional e público-privada e o envolvimento da cidadania, é a principal prioridade e o eixo de estruturação da ação governamental.

Assim, para Esteve (2009) existem os modelos de governos ou governos-tipo que atuam por meio de modelos de governação ou modos de governar. Para melhor

entender essa relação o autor define as três funções de toda ação de governo territorial em relação à sociedade, que são: *a função legal ou normativa; a função provedora e gestora; e a função relacional*. Por sua vez, essas funções ajudam na identificação de três governos-tipo na democracia: o **governo racional-legal** (relacionado ao modo burocrático de governação); o **governo protetor ou provedor e gestor** (relacionado ao modo gerencial de prestação e gestão de recursos públicos); e o **governo relacional** (relacionado à governança democrática).

Dessa maneira, o modo de governança democrática é ainda uma esperança, mas já demonstra potencial de insurgência no mundo. Todavia, como já dito acima, a gestão participativa nos governos protetores ou gestores, que começa nos anos 80 e é ainda o modo dominante de governar na atualidade, em si não pode ser considerada a governança democrática pensada por Esteve (2009). O modo gerencial de prestação e gestão de recursos públicos visa a gestão para resultados econômicos e de produtividade, trazendo-se o modelo das empresas privadas para o setor público. Nesse governo-tipo a função provedora e gestora é o eixo estruturante, contudo, nos tempos recentes onde cada vez mais a interdependência entre governo e sociedade acontece e são gerados mais espaços de interação, como o caso de desenvolvimentos de projetos que exigem a colaboração institucional e a cooperação pública privada, a dimensão relacional tem sido bastante incentivada o que pode, então, gerar essa confusão de que simplesmente por ela acontecer se teria surgido a governança democrática (*idem ibidem*). Porém:

Ao surgir o governo relacional, não continuemos utilizando o modelo de governação gerencial ou que a governança seja considerada, de maneira incorreta, simplesmente como uma dimensão a mais deste modo de governar, o que, sem dúvida, dificulta alcançar os objetivos do desenvolvimento humano. (ESTEVE, 2009, p. 53).

Já Ferrão (2013) bem detecta que há um impasse analítico em relação aos conceitos de governança que podem impedir de certa maneira o avanço do debate. Esse autor define três visões tipo que sintetizam as principais correntes de pensamento que conceituam governança:

1) *Visão crítica*: neste caso, a emergência e multiplicação de formas de governança são associadas ao recuo e crescente desresponsabilização do estado, através da progressiva transferência de atribuições e poder para atores econômicos, muitas vezes de natureza global; segundo esta visão, esta transferência deve ser interpretada à luz do contexto mais geral de afirmação política, econômica e social do paradigma neoliberal; [exemplo: as conceituações trazidas pelas instituições bancárias internacionais e a nossa legislação].

2) *Visão civilista*: para os defensores desta posição, a emergência e multiplicação de formas de governança são encaradas como o resultado desejável das reivindicações apresentadas por uma sociedade civil (cidadãos, organizações não-governamentais, movimentos sociais) cada vez mais exigente e autônoma em relação ao estado; estas novas formas de governança são interpretadas como uma componente de um processo mais amplo de aprofundamento da democracia das sociedades contemporâneas, através da mobilização e valorização de dinâmicas sociais que procuram ir além dos mecanismos formais da democracia representativa; [exemplo: a governança interativa defendida por Frey e a multiníveis de Bichir].

3) *Visão reformista*: neste terceiro caso, a emergência e multiplicação de formas de governança surgem como uma solução que procura superar a rigidez e burocratização próprias do estado weberiano moderno, consideradas incompatíveis com contextos institucionais, sociais e econômicos cada vez mais complexos e imprevisíveis; o objetivo dos defensores desta perspectiva é alargar a base social dos processos de tomada de decisão pública, através do envolvimento de atores, individuais e coletivos, com informação, conhecimentos, preferências e interesses diversificados, visando captar a multiplicidade de visões existentes, aumentar a adequação das decisões públicas a essa multiplicidade e, por essa via, melhorar os processos de tomada de decisão e a sua aceitação social. [exemplo: a governança interativa de Esteve]. (FERRÃO, 2013, p. 261-262, grifo nosso).

Esse autor tem como pressupostos, então, a ideia de que essas visões-tipo não devem excluir-se mutuamente; que a centralidade deve estar na relação governo-governança e não na transição governo-governança; e que a relação governo-governança é assimétrica a favor do primeiro por questões de legitimidade democrática. Nesse sentido, ele pontua que a ideia de governança sem governo, a visão tão inclusiva da governança que permitiria a diluição da fronteira entre ela e o governo; e a perspectiva de que governo e governança seriam dois polos de um mesmo contínuo devem ser recusadas.

Diante do exposto, resta claro que não há um consenso sobre a definição teórica do conceito de governança, sendo ela, inclusive, utilizada para legitimar antagônicas práticas governamentais.

Porém, um bom extrato desse conceito é que o desenho da governança é que deve definir quem comanda, quem coordena, quem acompanha (supervisiona) e quem

gera a política, definindo as competências – quem pode o quê – e as atribuições – quem faz o que.

Por conseguinte, para os fins desta pesquisa resume-se o conceito de governança na ideia de identificação coletiva de um problema social (e sua escala) para o qual se propõe um desenho (e uma estrutura) de governança democrática, tendo no poder público a liderança do processo de resolução dos conflitos e o agente estimulador e integrador dos atores sociais envolvidos (informação verbal)⁴⁷.

3.2.2. Governança Ambiental

A regulação da pública ambiental envolve a compatibilização de interesses individuais e públicos, sendo que as políticas ambientais inovaram em matéria de decisões e práticas governamentais. Procedimentos inovadores como a avaliação de impactos ambientais e as audiências públicas para licenciamento de atividades potencialmente poluidoras, por exemplo, foram instrumentos que no Brasil, mesmo antes do período da redemocratização, possibilitaram o aumento da participação social nas decisões públicas (BURSZTYN; BURSZTYN, 2012).

Portanto, a política ambiental se mostra como terreno fértil para contribuir com os princípios e critérios da boa governança, uma vez que ao envolver uma teia complexa de atores, bens e recursos propicia o desenvolvimento de planejamentos e ações mais descentralizadas, além de ampliar a legitimidade das decisões públicas e das possibilidades de negociação em contextos conflituosos. Dessa forma, a busca por bem-estar geral e pela conservação dos bens naturais propicia um maior envolvimento de entes não governamentais, mesmo o Estado seguindo como instância maior de regulação. Atualmente já se fala em Estado Verde que “redesenha as relações entre sociedade e poder público, redistribuindo poder entre uma complexa teia de atores” (BURSZTYN; BURSZTYN, 2012, p. 167).

Assim sendo, hoje existe uma tendência a homogeneização dos procedimentos de regulação ambiental no mundo. Esta regulação, todavia, é influenciada por um lado pela governança ambiental global (que tende a impor condutas e mecanismos padronizados e compatíveis com o conceito do desenvolvimento

⁴⁷ Resumo baseado também nas contribuições trazidas pelo professor Wilde Gontijo Júnior durante à disciplina Governança de Recursos Hídricos, ministrada no segundo semestre do ano de 2020 no mestrado profissional Profágua – polo UnB.

sustentável, reproduzindo fórmulas consagradas em algum contexto específico) e por lado sendo pressionados pelas bases sociais (que desejam novos valores e critérios, acolhendo as características próprias de cada contexto e buscando soluções específicas). Esses campos de força são complementares e a partir deles novos critérios e atributos da governança geral e da governança ambiental podem ser constituídos e incorporados (BURSZTYN; BURSZTYN, 2012).

É importante destacar ainda que, em que pese, as orientações internacionais, especialmente do Banco Mundial, para a adoção dos princípios da boa governança pelos países em desenvolvimento tenham valor e robustez, alguns autores como Grindle (2004 e 2007, *apud* BURSZTYN; BURSZTYN, 2012) ressaltam que os países desenvolvidos não necessariamente adotaram as condutas de boa governança previamente ao desenvolvimento, mas pelo contrário muitos mecanismos foram alcançados devido justamente ao desenvolvimento (BURSZTYN; BURSZTYN, 2012).

Desse modo, pode-se dizer que são atributos da boa governança, dentro do contexto exposto acima: a descentralização; a subsidiariedade; a flexibilidade; as decisões de baixo para cima; a participação/empoderamento dos *stakeholders* (grupos de interesse); o pertencimento; a responsabilização; a equidade e inclusão; a transparência e a segurança. Complementarmente, são atributos específicos da governança ambiental: o interesse público; a justiça ambiental; os direitos das futuras gerações (BURSZTYN; BURSZTYN, 2012).

Conclusivamente, pode-se definir a governança ambiental como:

o conjunto de práticas envolvendo instituições e interfaces de atores e interesses, voltados à conservação da qualidade do ambiente natural e construído, em sintonia com os princípios da sustentabilidade. Envolve regras estabelecidas (escritas ou não) e esferas políticas mais amplas do que as estruturas de governo. Em sociedades complexas, governança envolve, geralmente, um complexo jogo de pressões e representações, onde os governos são (ou devem ser) parte ativa, mas outras forças se expressam, como os movimentos sociais, lobbies organizados, setores econômicos, opinião pública etc. (BURSZTYN; BURSZTYN, 2012, p. 166)

No entanto, por derradeiro é preciso diferenciar a governança ambiental da gestão ambiental. BURSZTYN e BURSZTYN (2012) apontam que a primeira instrui a segunda, pois sua esfera situa-se no universo da política, moldada pelo jogo de poder que se traduz em estratégias. Já a gestão ambiental corresponde aos modos de intervenção, fruto de um processo político prévio, e por estar mais próxima da aplicação das decisões no mundo real pode realimentar o processo.

3.2.3. Governança da Água e Revitalização de Rios Urbanos

A água como um bem vital à vida e um recurso de múltiplos usos passa, nas últimas décadas, a ser tratada dentro do marco teórico da governança. Isso porque a ideia da governança como a capacidade estatal de formular políticas públicas, organizar arranjos institucionais eficientes e contar com maior participação social em todo esse processo influencia diretamente na gestão da água como recurso hídrico. Sua interface com o desenvolvimento das nações, por ser também um recurso econômico, além de um recurso natural, complexifica sua gestão, obtendo ganhos na apropriação dos conceitos de governança no trato do tema (SANTOS, 2021).

Contudo, existem diferentes abordagens sobre o conceito de governança das águas, por exemplo, enquanto uma das vertentes se baseia na visão da água como um bem comum e que não deve ser regulada pelo mercado, outra compreende que ela é recurso econômico e por isso deve ser tratada dentro das regras de mercado. Assim, por um lado a gestão da água é apresentada como um bem em abundância na natureza, mas finito para os usos humanos e, por outro lado, que sua gestão deve integrar a questão social e as desigualdades socioeconômicas. Conclusivamente, assim como a governança em geral, a governança das águas não possui um conceito único, porém existem pontos convergentes e uma forma de avançar no tema é reconhecer a importância do planejamento e de levar em consideração as especificidades sociais, econômicas, ambientais e culturais na interação entre atores estatais e não-estatais⁴⁸ (SANTOS, 2021, p. 30-31).

A Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) define a governança das águas como:

O conjunto de regras, práticas e processos políticos, institucionais e administrativos (formais e informais) com base nos quais as decisões são tomadas e implementadas, as partes interessadas exprimem os seus interesses e têm as suas preocupações tidas em conta, e os decisores são considerados responsáveis pela gestão da água” (OCDE, 2015). Por outras palavras, a governança aborda o papel das instituições e das relações entre organizações e grupos sociais envolvidos na tomada de decisões sobre a água, tanto horizontalmente entre setores quanto entre áreas urbanas e rurais, e verticalmente desde o nível local ao internacional. A governança é um meio para um fim, e o tipo de governança deve ajustar-se ao nível de risco ou à

⁴⁸ A partir de reflexões de CASTRO (2007); TORTAJADA (2010); WOLKMER; PIMENTEL (2013); FRANCALAZA (2013).

magnitude do problema para adequar as políticas às realidades locais. A governança precisa ser adaptativa, dependente do contexto e das características locais, a fim de considerar as especificidades e os desafios históricos e territoriais. A governança é muito mais vasta do que o governo, uma vez que também procura incluir o setor privado, a sociedade civil e uma ampla variedade de partes interessadas com participação no uso e gestão da água (OCDE, 2001). As respostas políticas aos desafios da água só serão viáveis se forem coerentes e integradas; se as partes interessadas estiverem devidamente envolvidas; se estiverem em vigor estruturas regulatórias bem projetadas; se houver informação adequada e acessível; e se houver capacidade, integridade e transparência suficientes (OCDE, 2018).

Já para Pinto-Coelho e Havens (2016) os focos centrais da governança das águas devem ser:

I - Equidade e eficiência no uso dos recursos hídricos, reconhecendo as bacias hidrográficas como unidades centrais de gestão das águas [...]; II - O sistema deve atuar de acordo a políticas muito bem definidas que por sua vez devem estar embasadas em instituições cuja conduta esteja ancorada em uma base legal apropriada; III - Clara definição dos papéis de cada um dos órgãos ambientais, sem que haja sobreposição de funções, com garantia plena de participação da sociedade civil e do setor privado, com a definição dos papéis de cada um desses segmentos (direitos a propriedade, outorgas, acessos, etc.) [...]. (PINTO-COELHO; HAVENS, 2016, p.182)

Para esses autores quatro dimensões definem um sistema de governança das águas, conforme a Figura 8 abaixo:

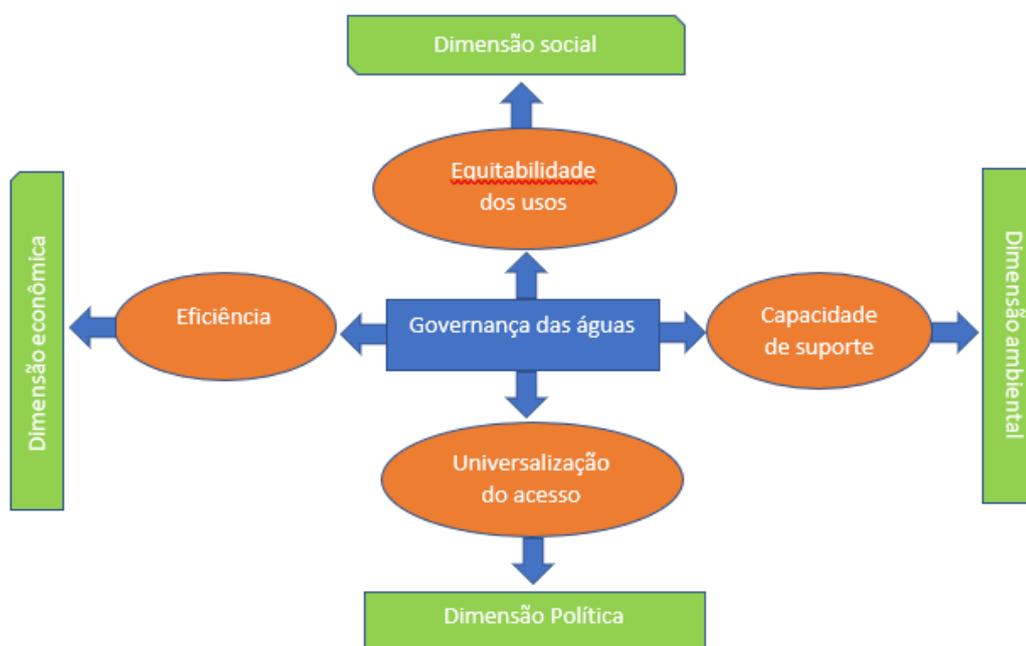


Figura 8 - As dimensões da Governança Ambiental das Águas. Fonte: adaptado de Pinto-Coelho; Havens (2016).

Ainda segundo Pinto-Coelho e Havens (2016), algumas questões devem ser respondidas ao se implantar um sistema de governança das águas:

Como deverá ser o processo de tomada de decisões? Quais serão as partes interessadas envolvidas em cada processo decisório? Quais serão os princípios e regras que deverão ser observados por todos os tomadores de decisão envolvidos? ((PINTO-COELHO; HAVENS, 2016, p.182).

E são necessários os seguintes elementos para respondê-las, também conforme os autores: “políticas públicas claras e definidas para os recursos hídricos, legislação apropriada e regulamentação clara e precisa da legislação”. (p.182).

A OCDE ainda criou um Quadro de Indicadores para a Governança da Água⁴⁹ como ferramenta para sustentar a implementação dos Princípios da OCDE para a Governança da Água. Esses indicadores visam a autoavaliação voluntária para o exame do quadro atual de políticas para a governança da água nos países, tendo em vista os melhoramentos futuros e que sejam necessários e, assim, estimulando um diálogo transparente, neutro, aberto, inclusivo e com uma visão de futuro entre as partes interessadas sobre o que funciona, o que não funciona, o que deve ser melhorado e quem melhor pode contribuir para isso. É importante destacar que esses indicadores podem ser utilizados em todos os níveis de governação, incluindo para avaliar a governança da água na bacia hidrográfica (OCDE, 2018).

Por seu turno, os 12 princípios da Governança da Água foram formulados pelo Comitê de Políticas de Desenvolvimento Regional, em parceria com o Comitê de Políticas Regulatórias e da Rede de Agências de Regulação Econômica e foram publicados e aprovados na reunião do Conselho Ministerial da Organização internacional, em 2015. Eles devem servir para orientar a formulação das políticas de recursos hídricos e são os seguintes (SANTOS, 2021):

1) Ter clareza dos papéis e das responsabilidades na formulação de políticas de água, na sua implementação, na gestão operacional e regulação e na coordenação entre as autoridades responsáveis; 2) Gerir a água na escala apropriada, no âmbito da bacia, de forma a refletir as condições locais, buscando a coordenação entre as diferentes escalas.; 3) Promover a coerência das políticas e coordenação entre setores, especialmente entre as políticas de água e as de meio ambiente, saúde, energia, agricultura, indústria,

⁴⁹ Este projeto foi desenvolvido pelo Centro de Empreendedorismo, PME, Regiões e Cidades da OCDE (CFE), no âmbito do plano de trabalhos de 2017-18 do Comitê de Políticas de Desenvolvimento Regional (RDPC). O quadro de indicadores foi elaborado num processo da base para o topo (*bottom-up*) envolvendo várias partes interessadas enquadradas na Iniciativa de Governança da Água da OCDE para 2015-17, para mais informações consultar o documento OCDE (2018).

planejamento territorial e uso do solo; **4)** Promover a capacitação de gestores para o desempenho das suas funções, de acordo com os desafios enfrentados no setor de água; **5)** Produzir, atualizar e partilhar dados e informação consistentes, comparáveis e politicamente relevantes para as políticas da água e usá-los para orientar, avaliar e melhorar as políticas; **6)** Assegurar que os sistemas de governança ajudem a mobilizar financiamento para a água e aloquem os recursos financeiros de forma eficiente, transparente e em tempo útil; **7)** Assegurar que marcos regulatórios sólidos para a gestão da água sejam efetivamente implementados e o seu cumprimento garantido tendo em vista o interesse público; **8)** Promover a adoção e a implementação de práticas inovadoras de governança da água pelas autoridades responsáveis, níveis de governo e partes interessadas relevantes; **9)** Promover práticas de integridade e de transparência em todas as políticas, instituições e quadros de governança da água de forma a melhorar a responsabilização e aumentar a confiança nos processos de decisão **10)** Promover o comprometimento das partes interessadas de forma a obter contribuições informadas e orientadas para a formulação e a implementação das políticas da água **11)** Encorajar quadros de governança da água que ajudem a gerir compromissos equilibrados entre os múltiplos usos da água **12)** Promover adequado e regular monitoramento e avaliação das políticas de água, partilhando os resultados com o público e fazendo ajustes quando necessário. (SANTOS, 2021, p. 32-33, grifo nosso).

Gouveia, Selva e Paz (2019) trazem um importante apanhado das principais pesquisas sobre o tema da governança associado à revitalização de rios urbanos. As autoras concluem que os estudos sobre governança e governança ambiental são numerosos no mundo, sobretudo, a partir da última década, entretanto, são poucas as pesquisas que relacionam esses conceitos, especialmente o segundo, ao termo rios urbanos.

Essa escassez de trabalhos dificulta o aprofundamento da análise sobre as melhores referências de governança em projetos de revitalização. A maioria dos estudos nessa seara retratam as experiências de reabilitação sob o ponto de vista técnico, porém com pouco detalhamento do arranjo institucional das entidades envolvidas (públicas, privadas e da sociedade civil) na implementação das ações dos projetos. A maioria das experiências estudadas pelas autoras, portanto, focam principalmente nos resultados ecológicos obtidos a partir das iniciativas e nos objetivos da restauração, sem abordar o desenho de governança.

Contudo, mesmo as informações sobre obtenção de metas ecológicas não são abundantes na literatura, pois muitos projetos não documentam seus resultados e não apresentam clareza nas variáveis e critérios da avaliação. Assim, aparência pós-projeto e opinião pública positiva são muito utilizados como métricas de sucesso. Por isso o papel do cidadão na revitalização é fundamental⁵⁰, o que faz com que a Educação Ambiental

⁵⁰ Esse ponto será mais detalhado no tópico 3.3.2.

seja fator necessário nos projetos como ferramenta de manutenção e manejo dos ecossistemas restaurados. Muitos projetos também não listam seus objetivos ou fazem descrições muito limitadas, além do baixo efetivo de projetos que informam os custos da sua implementação (BERNHARDT *et al.*, 2005; PALMER *et al.*, 2007; PEREIRA, 2011).

Jacobi e Sánches (2012, 2015) ao analisarem a política de recuperação de córregos e fundo de vales em São Paulo ainda argumentam sobre a necessidade de uma nova governança da água tendo em vista a resolução dos passivos ambientais relacionados aos recursos hídricos. Para eles:

A ênfase tem de se centrar na coordenação das intervenções, o que implica estabelecer novos parâmetros de ação, articulando tanto a dimensão gerencial pautada pela eficiência e efetividade governamentais quanto a visão democrática e participativa (2015, p. 76).

Esses autores ainda trazem a questão de que a política e os instrumentos legais se confrontam com a pouca articulação entre os setores e órgãos, demonstrando a prevalência das políticas setoriais em detrimento de uma nova governança da água. Certas políticas e instrumentos parecem mais avançados que a capacidade estatal de os implementar, especialmente na questão ambiental. Eles destacam também que é imprescindível um agente público articulador das ações e facilitador do diálogo frente à dificuldade de planejamento e execução de políticas inovadoras e de longo prazo. Assim, um dos principais desafios na recuperação de rios é superar a visão tradicional de gestão das águas visando implementar políticas que se contraponham ao paradigma existente.

Nesse ponto, o debate em andamento para a construção do Programa Nacional de Revitalização de Bacias Hidrográficas aponta como uma oportunidade a articulação com os instrumentos de gestão, verificada a partir da análise de iniciativas de revitalização mapeadas no Brasil. Foi constatada, portanto, que a interveniência direta ou indireta desses instrumentos se relacionam, por um lado, com o maior grau de amadurecimento institucional relativo à gestão de recursos hídricos no país e, por outro, com a incorporação de ações específicas das experiências de revitalização que podem contribuir para a consolidação institucional e operacional desses instrumentos.

Sendo assim, mais estudos nessa temática são importantes para que as soluções de governança encontradas em projetos exitosos de revitalização possam ser compartilhadas e disseminadas. Por exemplo, Palmer *et al.* (2007) abordaram a falta de

divulgação e sistematização de dados dos projetos de revitalização nos EUA. Essa lacuna de informações, lá ou aqui, prejudica que gestores de novos projetos possam colher informações atualizadas em que possam se basear para que não tenham que começar do zero a cada nova iniciativa.

Alguns autores, contudo, identificaram princípios recomendáveis para a garantia de sucesso dos projetos de restauração/revitalização de ambientes lóticos. Segundo Pereira (2011) esses princípios são embasados na ciência e na técnica e o interesse e apoio público é um diferencial para o sucesso ou a falha dos projetos, sendo que a coordenação conjunta com a população local e as organizações é importante como suporte e garantia do sucesso a longo prazo desses empreendimentos.

Os princípios apontados por esse autor são os seguintes:

- ✓ Preservação e proteção dos recursos aquáticos;
- ✓ Restauração da integridade ecológica;
- ✓ Restauração da estrutura física natural e das funções do ecossistema;
- ✓ Restauração no contexto da bacia hidrográfica e da paisagem;
- ✓ Apontamento contínuo das causas de degradação;
- ✓ Utilizar locais de referência;
- ✓ Restauração passiva (quando possível);
- ✓ Usar espécies nativas e ter cuidado com as exóticas;
- ✓ Utilizar a bioengenharia (quando possível);
- ✓ Monitoramento e adaptação (manejo adaptativo).

Gouveia, Selva e Paz (2019) reforçam também que nas publicações analisadas por elas não foi percebida a descentralização do poder, embora, o papel da sociedade civil já comece a se destacar nas pesquisas, mostrando essa relação como alternativa na conservação dos recursos naturais.

Jacobi e Sánches (2015) ressaltam, ademais, que na recuperação de rios e fundos de vale em São Paulo o poder público ainda destina pequeno espaço de participação para a sociedade e que “não há procedimentos previamente definidos, tampouco instâncias destacadas para conduzir esses processos participativos” (p. 76).

3.2.4. Governança da água no Brasil

Para o entendimento e análise da governança e da governabilidade dos recursos hídricos no Brasil é necessário partir de algumas premissas, quais sejam: a magnitude territorial da malha hídrica pátria, incluindo a enorme disponibilidade hídrica

brasileira frente a dos demais países (detemos 12% da disponibilidade mundial de água doce); o contraste na distribuição dessa disponibilidade no território nacional (grande concentração no norte e escassez em regiões do nordeste, por exemplo); a estrutura federativa brasileira e o tamanho continental do nosso país que aliada à incongruência da disponibilidade hídrica impõe processos abrangentes e plurais de governança e governabilidade para se garantir acesso e alocação da água; a necessidade de articulação com a gestão de outras políticas setoriais, sobretudo com a ambiental; a dupla dominialidade dos cursos d'água entre União e Estados, conforme artigos 20, III, e 26, I, da Constituição Federal; e a indissociabilidade da questão de quantidade e qualidade dos recursos hídricos (PAGNOCCHESCHI, 2016).

Sendo assim, a história da constituição do nosso arcabouço legal e institucional sobre o tema água remonta a época colonial, onde as resoluções de abastecimento e saneamento eram de caráter individual e os conflitos resolvidos pelo direito de vizinhança e havia pouca intervenção estatal. No império, centralizador do ponto de vista político-administrativo, ganha destaque os problemas da seca (medidas de caráter assistencialista e emergencial e poucas iniciativas estruturais). Nesse período o avanço das cidades faz crescer a participação da iniciativa privada no abastecimento e os governos provinciais começam a organizar os serviços públicos de saneamento (concessões a empresas privadas estrangeiras). No fim do império e início da república inicia-se a atividade industrial com pressão para criação privada de energia elétrica o que levou ao começo da interferência pública na atividade. (PAGNOCCHESCHI, 2016)

No início da República também ganha destaque os estudos sobre o direito das águas, necessário para garantir segurança jurídica aos investidores privados e as primeiras tratativas legislativas para promulgação do Código das Águas, aprovado em 1934, durante o governo de Getúlio Vargas. Esse código, por sua vez, demonstrou a precocidade com que o Brasil tratou do tema sem, no entanto, resultar em consequências institucionais correspondentes nas décadas seguintes. Essa norma, porém, inovou em conceitos como poluidor-pagador, dominialidade e relação público-privado da água, além de definir a necessidade de outorga para as derivações que não se destinassem à geração de energia hidroelétrica. É importante lembrar que até 1934 aos proprietários de terra eram também asseguradas a propriedade de todos os seus recursos naturais, o que mudou após a promulgação deste normativo. O código, pode-se dizer então, iniciou de fato um modelo de gestão das águas, que ficou conhecido como

Modelo Burocrático de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Antes disso, em 1916, a instituição do Código Penal brasileiro previa pena de prisão para quem corrompesse a qualidade das águas. (PAGNOCCHESCHI, 2016; ZUFFO; ZUFFO, 2016)

Seguindo a história de construção da nossa governança das águas, o tema da comercialização dos serviços de saneamento e a criação de autarquias para sua administração surgem em 1940 e na mesma década, em 1948, é criada a hoje conhecida Companhia de Desenvolvimento do Vale do São Francisco e Parnaíba (CODEVASF), que inaugurou à época a aplicação do conceito de uso múltiplo (embora, sem sucesso) e do Modelo Econômico-Financeiro de gestão das águas, um avanço em relação ao modelo burocrático, mas que apresentou problemas relacionados a incapacidade de incorporação das necessidades locais por se considerado muito setorizado. Já na década de 1950 o país atravessa um dos mais severos períodos hidrológicos, com escassez hídrica no nordeste e de inundações no sul. Nas décadas seguintes há, por conseguinte, a criação de diversos órgãos públicos voltados para a gestão das águas, sejam na geração de energia sejam no inicial gerenciamento dos recursos hídricos no Brasil e nos estados (PAGNOCCHESCHI, 2016; ZUFFO; ZUFFO, 2016).

Toda essa evolução institucional e legal ao longo das últimas décadas, seja no âmbito da temática de recursos hídricos seja na seara ambiental, com destaque para a criação do Código Florestal de 1965 (Lei 4.771) (BRASIL, 1965), que instituiu as áreas de preservação permanentes e reservas legais, a instituição da Secretaria de Recursos Hídricos (SRH), criada em 1995 e então vinculada ao Ministério do Meio Ambiente, e a constituição do Comitê Especial de Estudos Integrados de Bacias Hidrográficas (CEEIBH), entre outros, culminou com o amadurecimento técnico para a promulgação da Lei n.º 9433/1997, conhecida como Lei das Águas. (BRASIL, 1997). (PAGNOCCHESCHI, 2016; ZUFFO; ZUFFO, 2016).

Essa norma, por seu turno, estabelece a Política Nacional de Recursos Hídricos e orienta a implementação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, trazendo ainda as diretrizes, objetivos e instrumentos que essa política deve seguir.

Ela inaugura, ademais, o atual Modelo Sistêmico de Integração Participativa (MSIP) de gestão das águas no Brasil, considerado revolucionário para o Estado brasileiro, isso porque se baseia nos princípios da descentralização, participação e integração, inovando quanto ao modelo anterior ao contemplar além do

desenvolvimento econômico também o desenvolvimento social e a função ambiental das águas (ZUFFO; ZUFFO, 2016).

Pinto-Coelho e Havens (2016), além disso, afirmam que nosso sistema de gestão das águas é constituído por cinco subsistemas: o de outorga e licenciamento do uso da água (representados pela ANA e IBAMA na esfera federal); a prestação de serviços de saneamento (atribuídas aos municípios); o uso da água como matéria-prima, um recurso econômico ou industrial, (representado por diversos ministérios como o da Agricultura e Minas e Energia e agências reguladoras); o ligado à conservação dos recursos hídricos (representado pelo SNUC, chefiado pelo Ministério do Meio Ambiente e Instituto Chico Mendes); e o de aquíferos e águas.

Infelizmente, esses sistemas não são integrados, por vezes, se veem até sob conflitos, as ações são pulverizadas e não submetidas à um planejamento estratégico integrado, não se obedece a políticas de Estado, mas sim a políticas de governos e, positivamente, se tem apenas um tênue enfoque na bacia hidrográfica. Ademais, a legislação é complexa, coexistindo muitas autarquias de diferentes esferas, grande burocracia, baixa capacitação dos recursos humanos, ineficiência organizacional e malversação de recursos públicos, além do sistema estar submetido a constantes pressões políticas e econômicas (PINTO-COELHO; HAVENS 2016).

Por outro lado, para que o Brasil possa avançar na governança das águas esses autores alertam que é preciso superar o obstáculo residente na relativa independência e excessiva autonomia verificadas nos subsistemas mencionados acima, melhorando-se a articulação interinstitucional e a adoção de novos enfoques e conceitos. Além disso, há a necessidade de se buscar um maior envolvimento do setor produtivo, estimulado a adotar um maior comprometimento socioambiental, a investir mais em pesquisas tecnológicas e a deixar de priorizar o *green marketing*. Deve-se, para a superação da atual crise das águas, se formular um novo pacto social envolvendo todos os segmentos da sociedade numa nova e profunda revisão dos paradigmas do desenvolvimento econômico nos diferentes países do globo (PINTO-COELHO; HAVENS 2016).

3.2.5. Governança da água no Distrito Federal

O Distrito Federal não escapa à complexidade de gerenciamento das suas águas. No seu arcabouço legal, a Lei nº. 2725/2001 (DISTRITO FEDERAL, 2001^a)

institui a Política Distrital de Recursos Hídricos e cria o Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos do DF. Seus princípios, objetivos e diretrizes são inspirados na lei das águas federal.

O Decreto nº 22.356/2001 (DISTRITO FEDERAL, 2001b), regulamenta o Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos do DF enquanto os Decreto nº 22.359/2001 (DISTRITO FEDERAL, 2001c) e Decreto nº 22.358, de 31/2001 (DISTRITO FEDERAL, 2001d), dispõem sobre a Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos no DF e sobre a Outorga de Direito de Uso de Água Subterrânea no território do DF, respectivamente.

Por sua vez, o Conselho de Recursos Hídricos do Distrito Federal (CRH-DF) foi instituído pela Lei Distrital nº 2.725/2001 e regulamentado pelo Decreto Distrital nº 24.674, de 22 de junho de 2004 (DISTRITO FEDERAL, 2004a).

O Plano de Gerenciamento Integrado de Recursos Hídricos (PGIRH) representa o Plano Distrital de Recursos Hídricos dessa unidade da federação, concluído em 2006 e revisado em 2012 (ADASA, 2012). Recentemente, também foi aprovado, no ano de 2020, o Plano de Recursos Hídricos dos Afluentes do Rio Paranaíba no DF, sub-bacia pertencente à Bacia do Rio Paraná, que ocupa 3.690 km² (63,6%) do território distrital⁵¹.

Em relação aos comitês de bacia hidrográfica (CBH), o DF possui os três seguintes: o Comitê dos Afluentes do rio Maranhão (CBH Maranhão-DF), pertence à região hidrográfica do Tocantins-Araguaia, o Comitê dos Afluentes do Paranaíba (CBH Paranaíba-DF), pertence à RH do Paraná, e o Comitê dos Afluentes do Rio Preto (CBH do Preto-DF), pertence à RH São Francisco⁵².

Já o órgão gestor de recursos hídricos na capital do país é a Adasa, criada pela Lei nº 3.365, de 16 de junho de 2004 (DISTRITO FEDERAL, 2004b) e reestruturada pela Lei nº 4.285, de 26 de dezembro de 2008 (DISTRITO FEDERAL, 2008). Este órgão é uma autarquia vinculada à SEMA e possui as seguintes atribuições em RH, conforme o art. 8º da Lei nº 4.285/08:

II – outorgar o direito de uso de recursos hídricos, observado o disposto na legislação e nos planos distritais de recursos hídricos; III – regulamentar, fiscalizar e controlar com poder de polícia o uso qualitativo e quantitativo dos

⁵¹ O PRH está disponível no site oficial da Adasa no link: Adasa - PRH Paranaíba - DF. Nesse plano a área total de estudo considerada da bacia do Paranaíba é de 5.024,23 km², pois inclui partes inseridas da bacia no território do Goiás.

⁵² Uma análise do papel desses comitês na gestão dos recursos hídricos no Distrito Federal, a partir da evolução histórica de implantação e atuação, pode ser consultado em BARRETO *et al.* (2020).

recursos hídricos; [...] XVII – aplicar aos usuários de recursos hídricos do Distrito Federal as penalidades cominadas pelo art. 47 da Lei nº 2.725, de 13 de junho de 2001, em consonância com as infrações definidas pela legislação específica, independentemente das cominações civis e penais pertinentes, bem como disciplinar os procedimentos necessários à imputação das penalidades inibidoras de práticas lesivas a esses recursos hídricos, por meio de resoluções da Diretoria Colegiada.

Por seu turno, a SEMA é quem deve planejar, organizar, dirigir e controlar a execução de ações na área de recursos hídricos (além dos resíduos sólidos, proteção da biodiversidade, gestão do território, informações ambientais, qualidade ambiental, educação ambiental e áreas protegidas, visando o desenvolvimento sustentável do DF).

Também vinculado à SEMA como uma autarquia o Instituto Brasília Ambiental é responsável por:

- 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**.

Já a CAESB, sociedade de economia mista, regida pela Lei das Sociedades Anônimas, é a entidade que opera e mantém o sistema de abastecimento de água, coleta, tratamento e disposição final de esgotos sanitários no DF.

Em que pese, alguns outros órgãos não compõem a estrutura do SINGRE-DF na organização administrativa do Distrito Federal, suas ações de alguma forma repercutem no tema água⁵³.

O Serviço de Limpeza Urbana (SLU), outra autarquia ligada à SEMA, é um desses casos. Essa instituição é quem faz a gestão da limpeza urbana e o manejo dos resíduos sólidos urbanos da capital do país, sendo o responsável pelo Aterro Sanitário do DF, que tem implicações indiretas nos RH distritais, por exemplo, por ser responsável pela destinação do chorume descartado do aterro e por grande quantidade de resíduos sólidos acabarem dentro dos rios e córregos.

Ainda, a Companhia Urbanizadora da Nova Capital (NOVACAP) se encontra nessa situação, embora seja a responsável pela drenagem urbana, obras e serviços de urbanização e conservação de áreas verdes, entre outras competências, não faz parte do

⁵³ Esse ponto será aprofundado no item 3.6.1. “Gestão distrital dos rios e córregos do Distrito Federal”.

SINGREH. Ela é uma empresa pública de capital fechado integrante da Administração Indireta do DF e que tem como sócios a União e o Governo do Distrito Federal. Ela é vinculada à Secretaria de Estado de Obras e Infraestrutura (SODF).

Todavia, não se pode dizer que há uma segura harmonização das funções de todos esses órgãos, observando-se certas interfaces de competências, sobretudo na área de fiscalização de recursos hídricos. Esta, por exemplo, tem como órgãos detentores de poder de polícia administrativo a ADASA e o Brasília Ambiental, onde se observa a necessidade de uma melhor conformação das funções, havendo sobreposições quando se analisa casos concretos do cotidiano dos departamentos fiscais dessas autarquias⁵⁴.

3.3. Água e Participação Social

Neste item será abordado, inicialmente, a formulação do conceito de participação social e gestão participativa (item 3.3.1) e, em um segundo momento, será apresentado um debate sobre a participação social nos projetos de restauração, com foco na utilização do clássico ciclo de formulação das políticas públicas (3.3.2).

3.3.1. Água e Participação Social

O conceito de Gestão Participativa precisa ser também trabalhado neste estudo tendo em vista que projetos de revitalização de bacia hidrográfica envolvem muitos atores e devem possuir ativa participação da sociedade.

Apesar de sua contemporaneidade, a gestão participativa tem a essência de sua origem e processos intrínsecos à antiga Democracia. Segundo Palavizini (2011):

A gestão participativa deve refletir a diversidade de interesses, necessidades e especificidades de cada segmento e região, buscando a construção de pactos sociais que visem uma atuação cooperativa entre os gestores públicos, sociais e privados, da referida região. Essa integração requer sistemas administrativos articulados, buscando a transversalidade e a transetorialidade das ações, na prática cotidiana de um planejamento dinâmico e de uma governança criativa e sustentável, otimizando recursos e pessoas. (p. 118).

No Brasil pós ditadura militar cresceu a necessidade de os sujeitos sociais participarem mais ativamente do processo político brasileiro. Movimentos sociais,

⁵⁴ Para informações mais detalhadas sobre as interfaces fiscais entre a ADASA e o Brasília Ambiental consultar Costa *et al.* (2021).

Organizações Não Governamentais (ONG's), associações e os próprios servidores da Administração Pública têm procurado novas formas de interação entre o Estado e a sociedade civil (ABERS; KECK, 2008). Teixeira (1997) traz também a questão da crise do Estado e sua dificuldade em dar respostas mais satisfatórias para as demandas sociais no crescimento dos movimentos sociais. Assim, o engajamento dos cidadãos por maior participação nos processos políticos é uma realidade e esse autor bem define que os:

Segmentos sociais se organizam não apenas em torno de necessidades materiais ou de realização de políticas públicas que atendam às carências, mas em busca de seu reconhecimento como sujeito de construção e efetivação de direitos e de uma cultura política de respeito às liberdades, à equidade social, à transparência das ações do Estado. Muitas destas ações foram desenvolvidas sob repressão e censura ou em regime de liberdades restritas ou mesmo de ditaduras. (TEIXEIRA, 1997, p.180).

A participação social é, então, ao mesmo tempo uma busca por efetivação de direitos e reconhecimentos de identidades, mas também uma busca por controle social. Controle do Estado e do Mercado visando maior transparência e responsabilização dos agentes públicos. Spinoza traduziu o termo *accountability* como fiscalização, responsabilização ou controle, sendo o termo mais utilizado o de prestação de contas (DOURADO, 2018; SPINOZA, 2012). Os diversificados conselhos brasileiros, por exemplo, seriam formas de controle social onde há participação da sociedade. Nesse sentido, Serafim e Teixeira (2008) afirmam que:

O direito à participação popular na formulação das políticas públicas e no controle das ações do Estado está garantido na Constituição de 1988 e regulamentado em leis específicas, como a Lei Orgânica da Saúde (LOS), o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), a Lei Orgânica da Assistência Social (LOAS) e o Estatuto das Cidades. Estas leis preveem instâncias de consulta e deliberação cidadãs, especialmente por meio de conselhos de políticas públicas nos três níveis do Executivo (Federal, Estadual e Municipal). (p. 01)

No âmbito do gerenciamento de recursos hídricos no Brasil o SINGREH tem como integrantes os conselhos e comitês de RH e estes, por sua vez, são constituídos por representantes de usuários, de organizações da sociedade civil e do poder público.

Porém, o controle pode ser exercido não apenas dentro dos meios formais de participação nas instituições, mas também

[...] fora dos meios institucionais [...] apenas acompanhando as políticas públicas em todos os níveis da federação. Ele é um instrumento essencial

numa democracia, pois a participação popular garante que seus direitos sejam assegurados e que seus interesses sejam ouvidos. (DOURADO, 2018, p. 36).

Seria o que Peruzzoti e Smulovitz (2002) chamam de Accountability social. (*idem, ibidem*, p. 36).

Por seu turno, Teixeira (1997) procura ir além do conceito de participação popular propondo a ideia de participação cidadã. Na perspectiva desta última para esse autor:

[...] os diversos interesses da sociedade civil, que é fragmentada e heterogênea, articulam-se em espaços públicos, autônomos em relação ao Estado e ao mercado, tematizam as questões de interesse geral, concertam-se proposições e parâmetros, negociados com os representantes do Estado. Mantém-se a autonomia da sociedade civil que também se autolimita, no sentido de que não busca substituir o Estado, ou o mercado, mas exercer controle e o permanente questionamento sobre os atos, políticas e decisões. (p. 207).

Dessa forma, Teixeira diferencia a participação cidadã por esta não pretender substituir o Estado em suas funções, criar e exercitar direitos, assumir deveres e responsabilidades políticas e não se limitar a ser participação em grupos ou associações em busca de interesses específicos. Outrossim, esse conceito vai além do termo participação popular, pois o autor entende a necessidade de se “requalificar a participação popular nos termos de uma participação cidadã que interfere, interage e influencia na construção de um senso de ordem pública regida pelos critérios da equidade e justiça” (VERA TELLES, 1994, p. 52, *apud*, TEIXEIRA, 1997, p. 194).

Dito isso, importa dizer, ademais, que seja participação social, popular ou cidadã, ambas se constituem no sentido estrito em participação política, sendo ela um processo contraditório, bastante estudado, mas que aqui não se pretende aprofundar.

Para efeito da análise desejada neste estudo, interessa trazer as diferentes dimensões da participação cidadã que segundo Teixeira (1997) podem ser: decisória, educativa, integração, controle social e expressivo-simbólica.

Isso porque a participação da sociedade verificada no projeto “*Como Pode um Peixe Vivo*” parece estar situada na categoria expressivo-simbólica que não é muito estudada, segundo esse autor.

Quando o assunto é participação social os estudos se concentram mais em análises dos espaços institucionais, dos espaços estipulados pela lei destinados à atuação dos cidadãos. Muito esforço também é empregado na análise do caráter decisório ou deliberativo desses espaços, tais como conselhos, comitês, audiências e consultas

públicas. Contudo o campo de atuação da participação enquadrada como expressivo-simbólica:

[...] não é o institucional, embora a ação possa ter desdobramentos e impactos sobre ele, na medida em que as demandas geralmente têm o Estado como alvo. O campo de ação é o espaço público, onde os diversos atores aparecem, se fazem presentes, para “serem vistos e ouvidos por todos” (ARENDDT, 1981, p. 59), se manifestam pela ação, pelo discurso e outras diferentes formas de expressão (TEIXEIRA, 1997, p. 205).

O voluntariado também é uma forma de relacionamento da sociedade com o poder público. Como uma relação de cunho altruístico, realizado no tempo livre e por livre determinação da pessoa, sem vínculo empregatício, trabalhista e previdenciário, motivados pela recompensa pessoal e firmado por meio de termo de adesão, esse movimento se iniciou no século XX nos países centrais do capitalismo, onde a partir da conquista da segurança pessoal os cidadãos passam a se dedicar às relações interpessoais, estéticas e solidárias. Na área ambiental o voluntariado tem sido bastante utilizado desde o início do ambientalismo, nos anos 1980, com o nascimento de programas estruturados tocados por entidades sem fins lucrativos e com apoio de parte das administrações e, mais recentemente, a contribuição do setor privado. O comportamento pró-social (de quem busca se beneficiar, cumprir com padrões pessoais ou para beneficiar outras pessoas) e o altruísmo (que intenciona os benefícios de terceiros e se dá pela livre escolha) embasam esse movimento. No Brasil, por sua vez, o voluntariado é disciplinado pela Lei Federal nº. 9.608/1998 (CASTRO, 2002; CAMPOS, 2021).

Neste ponto, um pouco da raiz da participação social pode ser explicada pela noção de afeto . Isso porque ela se dá a partir de como algo nos afeta e nos impele a agir. Isto é, o que nos move tem a ver com os nossos afetos e estes não estão dissociados da nossa capacidade de ação, incluindo a ação comunitária. Por isso, a participação da sociedade, seja por qual tipo de categoria ou formato de ação, perpassa os temas que mais nos afetam enquanto um corpo coletivo e nos impelem à ação individual e/ou em grupo⁵⁵.

⁵⁵ “[...] é possível [...] pensar a vida afetiva de maneira mais abrangente, isto é, que não seja apenas em termos de paixão. Isso quer dizer que a noção de afeto comporta em si tanto a noção de ação quanto a de paixão, de maneira que, assim como podemos tratar de afetos passivos, podemos também tratar de afetos ativos. Com isso, na contramão da tradição, Espinosa mostra que o fato de sermos seres afetivos não faz com que sejamos necessariamente passivos, o vínculo necessário entre afeto e paixão parece estar desfeito, e isso opera no interior de toda a Ética.” (BETTANI, 2015, p. 162-163).

Por outro lado, Souza (2017), dentro do conceito de capacidades estatais, estipula quatro âmbitos que as capacidades conversacionais podem compreender. A primeira delas é o estabelecimento de propósito que, logo, “guia o processo e indica a pertinência e adequação das escolhas operacionais e metodológicas, além disso, que permite a identificação de possíveis participantes e resultados esperados” (SOUZA, 2017, p. 115). Os outros três âmbitos são a organização do ambiente, o desenho da metodologia e a mediação do processo (*idem, ibidem*, p. 115 e 116).

Capacidade estatal, por sua vez, não é um conceito fechado, todavia, pode-se dizer que ele converge para a noção de centralidade do Estado na prestação profissional de suas funções e serviços em prol do desenvolvimento econômico e social, protegido das pressões advindas dos diversos grupos de interesses. Ademais, elas relacionam-se às competências do Estado para desempenhar suas atividades nos âmbitos coercitivo, fiscal, administrativo, relacional, legal e político (AGUIAR; LIMA, 2019; GOMIDES, 2016).

Para Castro e Pereira (2019) quando se fala em capacidade institucional do Estado para executar uma política pública se deve investigar, por exemplo, quais as instituições que possuem a atribuição de planejamento e execução de tais políticas e se elas são efetivas nessa atividade, além de se buscar saber sobre a qualificação do corpo técnico e a disponibilidade orçamentária dos órgãos.

Para Souza (2017) as capacidades estatais se referem, além disso, a como o Estado consegue fazer valer sua agenda, como aplica e mobiliza seus recursos para implementar as políticas públicas e regular o território e a sociedade. Para esse autor as capacidades estatais não são apenas os atributos da estrutura administrativa ou seu corpo burocrático, tanto quanto não envolve apenas as análises da vontade política, da densidade associativa e do desenho institucional, como variáveis explicativas para favorecer a participação social integrada às ações estatais, mas vai além e deve também “agregar aspectos organizativos como elementos analíticos, em particular, os recursos para a ação estatal” (SOUZA, 2017, p. 109). Sendo assim, para o autor:

[...] capacidade estatal é aquilo que o Estado mobiliza para viabilizar sua atividade, ou seja, condições para a ação estatal, circunstâncias ou recursos organizacionais que favorecem o agir, ou seja, requisitos para a ação efetiva (p. 111).

Nesse sentido, ademais, ele chega à conclusão de que as “capacidades estatais passam a ser entendidas como recursos para a ação estatal que podem ser mobilizados tanto no Estado como na sociedade, podendo estar disponíveis em certos momentos e posteriormente indisponíveis” (SOUZA, 2017, pg.106) e, ainda, que elas possuem quatro dimensões “as condições de legitimidade (institucionais), de relacionamento (políticas), de operação (administrativas) e de conhecimento (técnicas) para a ação estatal” (*idem, ibidem*, pg.113). Por fim, esta última dimensão para o autor é um diferencial reconhecido para o sucesso da promoção das relações socioestatais, pois são as capacidades técnicas que trazem a distinção nos processos organizativos e facilitam as capacidades conversacionais.

3.3.2. Restauração Ecológica e Participação Social

Assim sendo, como visto no tópico anterior a participação social e sua gestão são fundamentais para o fortalecimento da cidadania dentro da democracia. Projetos de restauração ecológica, no geral, e de revitalização de bacias hidrográficas, no específico, representam ambientes intrinsecamente dependentes da participação e de uma boa gestão dos diversos atores e interesses envolvidos. A negociação no contexto de existência desses múltiplos atores perpassa, então, as relações de poder, dadas quase sempre em condições de desnível. Desse modo, analisando a restauração como política pública é necessário investigar os efeitos dessas relações de poder, sobretudo na condição de projeto, pois as negociações sempre acontecem no contexto de diferentes distribuições de poder (sejam recursos ou outros grupos de interesses) (BACKER; ECKERBERG; 2013).

Inicialmente, é importante destacar que na generalidade o projeto em um processo de planejamento se situa nesta sequência (Figura 9):

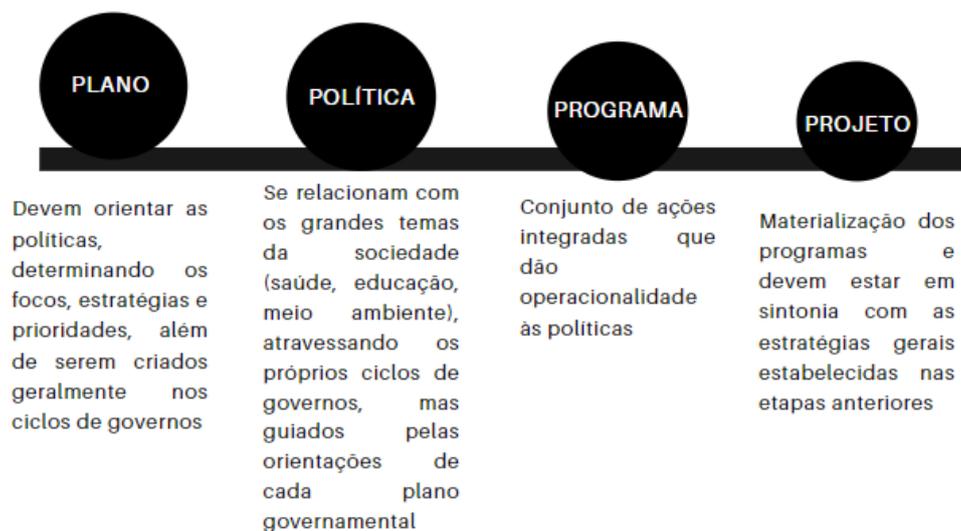


Figura 9 – Fluxograma de planejamento. Fonte: adaptado de BURSZTYN e BURSZTYN (2012).

Via regra, é na fase de projetos que se dá o maior nível de participação social no processo de planejamento, porém, nem todos os segmentos sociais conseguem estar devidamente representados, sendo que os interesses de uns podem acabar prevalecendo sobre as necessidades e expectativas de outros. Essa fragilidade do processo participativo ocorre, sobretudo, quanto mais desigual é a sociedade e assimétrico o acesso às informações (BURSZTYN; BURSZTYN, 2012).

Por isso é crucial compreender o que deseja o morador local quando do planejamento do espaço em que ele vive, para que se possa contar com o seu envolvimento (dado pelo empoderamento dos atores sociais existentes) e, assim, o endosso público às políticas. Portanto, equilibrar os interesses públicos e privados por meio do compartilhamento de conhecimento ajuda a evitar retrocessos associados às mudanças políticas e estimular esse vínculo maior entre os grupos de interesse contribui tanto para organizar a participação social quanto para assegurar coerência na estratégia de governança (ZINGRAFF-HAMED *et al.*, 2017; GOUVEIA *et al.*, 2021).

Quanto a isso BURSZTYN e BURSZTYN (2012) apontam que:

O não envolvimento de atores locais em iniciativas voltadas ao seu próprio bem-estar pode condenar projetos a uma existência efêmera, limitada apenas à vigência de algum instrumento de apoio. Geralmente, quando uma iniciativa não reflete a vontade dos que deveriam ser os beneficiários, ou quando o processo de implementação se dá de forma paternalista, há forte risco de fracasso e descontinuidade. Nesse sentido, o conceito de *ownership* (sentimento de pertencimento) constitui elemento-chave para o sucesso de projetos em nível local. Não basta, no caso, que a decisão seja legítima. É preciso também que os atores a assumam como sua (p. 172)

Porém, até hoje poucos trabalhos nas ciências sociais se debruçam na análise dos projetos de restauração como um esforço de política pública. Vasquez (2011) *apud* Fonseca e Bonfim Filho (2019) disciplina o ciclo de vida das políticas públicas nesta sequência: *a)* problema individual; *b)* problema social; *c)* problema público; estruturação do problema; *d)* conjunto de possíveis soluções; *e)* análise de soluções; *f)* tomada de decisão; *g)* implementação da decisão; e *h)* avaliação.

Por seu turno, BURSZTYN e BURSZTYN (2012) apontam como algumas fases sequenciais da política pública: *1)* demandas; *2)* colocação do problema na agenda política; *3)* processo de decisão; *4)* implementação; e *5)* impactos e a avaliação das decisões.

Baker e Eckerberg (2013), por sua vez, realizaram estudo em que a proposta era examinar a adoção do clássico modelo de estágios da formulação de políticas para tentar compreender a política de restauração ecológica, especificamente. Para as autoras esses estágios são: *i)* definição de agenda; *ii)* formulação; *iii)* implementação; e *iv)* avaliação de políticas, e eles fornecem um método para encaminhar a operação do processo de construção das políticas públicas, sendo observado que a participação social é fundamental para a obtenção de um melhor resultado.

No que lhes concerne, as políticas públicas, independentemente da quantidade de etapas ou da rigidez na sequência do seu ciclo de formação, são adotadas por um governo como instrumento para a obtenção de resultados voltados ao bem-estar social dos cidadãos. Elas devem ser pensadas, planejadas, construídas e aplicadas de forma eficaz e racional na busca da resolução de um problema da sociedade. As políticas públicas específicas, como as de restauração, por sua parte, seriam como uma autorização formal ou programa de atividades focado e instrumental e que requer alocação de recursos. Dessa maneira, na formulação das políticas públicas se alude uma complexa teia de preocupações, operadas em escalas – que podem variar, por exemplo, nos casos de restauração de ambientes aquáticos e bacias hidrográficas, de uma microbacia até megas projetos, como a revitalização do Rio Cheonggyecheon, na Coreia do Sul. Aliás, vale ressaltar que na área ambiental projetos com escalas territoriais maiores não obedecem as fronteiras administrativas, dificultando ainda mais a aliança entre os divergentes interesses específicos (BAKER; ECKERBERG, 2013; FONSECA; BONFIM FILHO, 2019).

Ademais, a política deve ser implementada por meio de estruturas, processos e procedimentos organizacionais, estabelecendo-se formas específicas de agir. Ela

também se configura como um processo dinâmico dentro de uma rede de outras decisões políticas (e a inter-relação dos seus resultados), além das decisões efetuadas anteriormente (BAKER; ECKERBERG, 2013).

Como já pincelado acima, a política se constrói dentro do contexto de negociações contínuas e deliberadas em grupos pelos atores sociais afetados por ela e que operam na esfera pública, todavia, esses atores possuem capacidades desiguais de influenciar nos seus resultados. Desse modo, o ciclo de políticas utilizado para entender o processo de restauração ecológica lança luz sobre esses múltiplos e conflitantes interesses/valores colocando numa balança os fatores que podem interferir nos objetivos dos projetos (por exemplo: o que será ou não restaurado? como a restauração será alcançada? quais as consequências para os processos ecológicos e sociais?) (BAKER; ECKERBERG, 2013).

O primeiro estágio é a definição da agenda, momento em que os problemas sociais identificados pela população (em um tempo e lugar) passam a ser vistos como questões públicas. Então, se passa a exigir dos governos as soluções de políticas públicas para essas questões. Contudo, nem todos os problemas sociais se tornam problemas públicos, pois depende do problema ser encampado por alguma das diversas instituições públicas do governo. Nessa fase, portanto, os vínculos entre as esferas sociais e políticas aparecem e despontam as ideias, os conflitos sociais, os eventos atuais, e a crucial cobertura da mídia, que influencia na origem e/ou priorização de questões de políticas públicas. A agenda, então, pode ser produto da ação de grupos com acesso privilegiado às instâncias decisórias, fruto da capacidade de mobilização e pressão de um corpo social impactado, ou nascer no interior do próprio governo. Assim, essa etapa proporciona que os valores conflitantes sejam revelados ainda no início do processo de formulação das políticas, possibilitando, por conseguinte, que eles também sejam tratados prematuramente. Ademais, a definição da agenda também é importante, pois já pode determinar quem participará ou não dos estágios subsequentes da formulação da política (BURSZTYN; BURSZTYN, 2012; BAKER; ECKERBERG; 2013; FONSECA; BONFIM FILHO, 2019).

Especificamente, no caso da restauração ecológica, o papel da ciência é relevante, pois os cientistas identificam quais são os problemas ambientais e suas possíveis soluções. No entanto, nesse estágio de definição da agenda submergem as diferenças de opinião e valores dos atores sociais e, então, a interface ciência/técnicos/política/conhecimento leigo atuam como agentes de pressão e

aconselheiros dos formuladores de política, sinalizando como para eles as questões devem ser resolvidas (BAKER; ECKERBERG; 2013).

Nesse estágio, portanto, as disputas aparecem e os valores de cada grupo surgem em oposição. Em relação à restauração, por exemplo, a resolução meramente técnica-científica dos problemas ambientais é atravessada por embates políticos de outras naturezas (como questões urbanas, de moradia, de pertencimento local, interesses imobiliários etc.), além de haver dentro do próprio campo científico/técnico divergências quanto às melhores metodologias de restauração, o que deve ser restaurado e como deve ser restaurado, entre outros. Dessa forma, a estruturação dos problemas, o desenho das soluções e a tomada de decisões são os momentos mais “políticos” do ciclo de vida da política pública e onde a ideologia, os interesses e os saberes conflitantes podem se impor (BAKER; ECKERBERG, 2013; FONSECA; BONFIM FILHO, 2019).

Para Baker e Eckerberg (2013) a definição da agenda também é relevante, pois é nesse estágio que a governança começa a tomar forma. Assim, podem ser desenhados formatos em que a governança hierárquica, a lógica de mercado ou a governança em rede podem ser adotados.

O estágio seguinte é o da formulação de políticas. Nessa ocasião, essas autoras apontam que os tomadores de decisão devem formular estratégias para abordar os problemas identificados na etapa anterior. As escalas, tanto espacial quanto temporal, entram aqui como grandes desafios. No caso da restauração, especialmente da restauração de rios, a escala ecológica se depara com a escala de jurisdição política/administrativa. As escalas jurisdicionais multiníveis (federal/estadual/distrital/municipal) e os níveis hierárquicos, portanto, complexificam o processo de formulação da política, uma vez que cada nível possui suas configurações e peculiaridades administrativas, voltadas a atender fins específicos. Assim, objetivos políticos conflitantes, múltiplos interesses e as diferentes expectativas sociais dentro e entre esses diferentes níveis de governança podem trazer empecilhos para a restauração ecológica, sobretudo no contexto da gestão e execução de projetos. No caso da escala temporal a análise das políticas se relaciona aos fluxos e refluxos dos eventos, à continuidade ou mudança de pessoal nas instituições, à política dos órgãos do governo, além dos ciclos regulares da vida política (eleições). A pressão do público de interesse, então, pode variar com o tempo mudando-se as preocupações da sociedade, assim como também a concorrência de outros eventos políticos pode atrair mais a atenção da sociedade e da mídia.

Outro importante fator relacionado a essa etapa é a escolha dos meios de influência. Esses começam a ser desenhados na definição de agenda e se aprofundam nesse momento, estando relacionados a como os objetivos da política pública podem ser alcançados. Um dos meios de influência é quando se adota uma governança hierárquica, dependente de regras e da legislação. Outro é se utilizando incentivos fiscais e econômicos e outras ferramentas de mercado. E uma terceira é se apostando no estilo de governança de rede, ou seja, abarcando um amplo envolvimento dos atores sociais interessados, buscando apoio do setor privado e da comunidade, apostando-se no voluntariado ou persuasão (BAKER; ECKERBERG; 2013).

Por sua vez, a combinação de vários desses meios pode ser utilizada e é desejável, pois cada uma traz ganhos específicos para a mobilização social e engajamento dos atores envolvidos, porém cada qual sozinha apresenta limitações significativas.

No contexto brasileiro de planejamento das políticas públicas, todavia, Castro e Pereira (2019), a partir das reflexões de Oliveira (2006), salientam que muitas vezes o planejamento é falho, pois:

os planejadores frequentemente *conferem* excessiva ênfase às fases de formulação e o controle e *relegam* a parte mais importante, o processo de decisão, que é uma construção política e social, a um segundo plano. Esse argumento reforça a necessidade de se criar mecanismos mais participativos no processo decisório da revitalização (p. 290).

BURSZTYN e BURSZTYN (2012) sobre isso destacam que o processo de decisão:

É determinante, na medida em que diferentes critérios (como as regras de votação, a natureza dos atores implicados, os tipos de consultas, o foro utilizado, o tempo disponível, a definição dos parâmetros de decisão) podem levar a diferentes opções (p.184).

Passando-se à fase de implementação das políticas públicas convém dizer que ainda há lacuna no caso das políticas brasileiras, pois muitas vezes consta pouca especificação dos critérios a serem utilizados para se implementar um programa ou projeto. De modo geral, se acredita que um plano bem formulado é garantia de resultados exitosos, contudo os resultados finais da política dependem da fase de implementação pois, os resultados concretos são alcançados nessa fase (OLIVEIRA, 2006; CASTRO e PEREIRA, 2019).

Segundo Castro e Pereira (2019):

Um bom planejamento da fase de implementação deve definir qual será a estratégia empregada, incluindo a definição de aspectos essenciais no decorrer dessa fase, como o mapeamento dos instrumentos de implementação existentes e a forma de execução da política (execução direta pela administração pública federal ou descentralização para demais entes federativos), por exemplo (p. 296).

À visto disso, nessa etapa emprega-se, geralmente, a análise sob duas perspectivas: a da implementação de cima para baixo (*top down*), onde as autoridades creem que podem controlar e decidir o que e como a política deve ser implementada, ou a de baixo para cima (*bottom up*), onde o público interessado, que está em contato mais próximo com o problema social detectado, participa de forma mais intensa do processo de planejamento e implementação. Ou ainda, a síntese desses dois fluxos de processos (OLIVEIRA, 2006).

Na primeira, os formuladores de políticas devem se atentar para que os objetivos sejam inequívocos e os meios de atingi-los sejam eficazes, havendo claro entendimento dos vínculos de causa e efeito na formulação da política. Além do mais, deve-se considerar a alocação de recursos e de conhecimentos. Em relação a este último, o imperativo é encontrar novas formas de integrar o conhecimento científico com o conhecimento local (baseado na experiência e no testemunho), sobretudo, porque com o avanço tecnológico nas práticas de restauração pode haver oposição entre esses conhecimentos (por exemplo, as comunidades locais estão muito relacionadas às questões de identificação com o lugar a ser restaurado, e às vezes a restauração passa justamente pelo emprego de técnicas que exigem interferências nesses lugares). Por sua vez, em relação à alocação dos recursos, muitas das vezes os desejos dos atores sociais envolvidos superam os recursos disponíveis, e os analistas de implementação de políticas advertem que o mais indicado no processo de cima para baixo é que se tenha o menor número de vínculos e atores responsáveis pelo controle dos projetos (BAKER; ECKERBERG, 2013).

Porém, especificamente para projetos de restauração isso conflita com o desejo de que as comunidades se envolvam ao máximo com os objetivos da restauração, uma vez que se pretende nesse ambiente aumentar a conscientização ambiental da sociedade. Nessa perspectiva da implementação de cima para baixo, portanto, pode-se diminuir as ações voluntárias (e essas como fonte de cidadania ambiental) exigindo-se

dos atores de cima um cuidado especial no gerenciamento do envolvimento dos atores de baixo (BAKER; ECKERBERG, 2013).

Já na perspectiva da implementação de baixo para cima o ponto focal é a capacidade de haver mobilização das redes colaborativas no nível central do projeto. Contudo, as ações locais podem não ser sustentadas por um longo tempo dentro dos objetivos públicos, não se conseguindo, assim, mobilizar as condições necessárias para sua manutenção (BAKER; ECKERBERG, 2013).

Portanto, sejam iniciativas advindas dos formuladores de políticas sob análise da perspectiva de cima para baixo ou de baixo para cima, o estágio da implementação das políticas, especialmente as de restauração, dependem de como os objetivos são formulados – buscando-se atender o maior número de interesses possível – e de como são distribuídas ou restringidas as competências e responsabilidades e a capacidade de coordenação dos recursos entre os setores existentes (BAKER; ECKERBERG, 2013).

Entretanto, mesmo com uma boa estruturação do problema, escolha da melhor solução e uma adequada decisão política, os resultados da política pública podem não ser os esperados. Isso porque a realidade é complexa e nem sempre se pode prever todas as circunstâncias futuras capazes de modificar ou intervir no andamento da política. Outro fator interveniente que pode ocorrer é a má implementação, quando os operadores da política não estão de acordo com os objetivos dela ou quando falhas na cadeia de comando da administração pública prejudicam a fluidez das informações de forma clara. Por isso é essencial que existam instituições apropriadas e fortalecidas (BURSZTYN; BURSZTYN, 2012; FONSECA; BONFIM FILHO, 2019).

Atualmente existem alguns mecanismos de gestão como monitoramento, auditorias e reuniões técnicas de acompanhamento que auxiliam a incorporação da fase de implementação já desde a fase de formulação, como forma de já se preverem os critérios de implementação na fase inicial do processo de planejamento (CASTRO; PEREIRA, 2019).

Por derradeiro, a última etapa da formulação de políticas é o processo avaliativo. Este é importante, pois visa o aprimoramento das políticas, sobretudo, os passos do planejamento e da implementação. Desse modo, a avaliação basicamente procura compreender se a política implementada é necessária, eficiente ou válida. Isto é, verificar seus impactos, aferir se os objetivos foram alcançados, se houve falhas no processo e na execução e quais correções devem ser feitas (BURSZTYN; BURSZTYN, 2012; BAKER; ECKERBERG, 2013).

As autoras Baker e Eckerberg (2013), contudo, sinalizam para um significativo porém nesta questão, que é definir se o processo avaliativo se deterá no alcance dos objetivos, metas e produtos ou focará na solução dos problemas pré-existentes pela política avaliada. Isto é, os vínculos causais entre a implementação e os resultados dos projetos podem facilmente ser afetados, sobretudo nos casos dos projetos de restauração, pela complexidade técnica, extensão territorial, diferentes escalas administrativas e interações socioecológicas, além de fatores externos intervenientes que fogem ao controle da política avaliada. Ainda, os critérios da avaliação podem não demonstrar a relevância da política devido à não concretização de alguns objetivos. Outro ponto é que para projetos com variados objetivos⁵⁶ (ou interpretações variadas dos objetivos) é preciso critérios diferentes de sucesso, mesmo porque algumas metas também podem surgir posteriormente para legitimar os meios adotados.

Diante disso, estudos mostram que o monitoramento e a avaliação em projetos de restauração ecológica não são tão presentes, pois isso envolve a escolha entre visões diferentes de restauração e na classificação dos seus objetivos. Uma outra forma, então, de se aplicar um processo avaliativo nesses casos tem sido a avaliação participativa, onde cada grupo de interesse, baseado nas suas preocupações, fazem as suas considerações a respeito da política. Talvez por isso participação social e opinião pública positiva têm sido indicadores de sucesso em projetos de restauração, bem como as ligações de causa e efeito raramente estão previstas na prática de projetos dessa natureza (BAKER; ECKERBERG, 2013).

Pereira (2011), contudo, evidencia que o monitoramento e acompanhamento dos projetos a longo prazo são essenciais para a geração de resultados positivos, ressaltando a possibilidade de se fazer alterações no empreendimento quando necessário.

Por fim, Backer e Eckerberg (2013) salientam que muitas vezes o fracasso político ou gerencial na implementação da política podem ser a causa do não atingimento dos seus fins, e não necessariamente insucesso da política em si. Da mesma forma, o fracasso na fase da avaliação pode ser atribuído à falta de vontade política, má gestão ou escassez de recursos, entre outros.

⁵⁶ “a restauração ecológica é impulsionada por diversos objetivos, desde ecológicos, como a manutenção da biodiversidade; até utilitaristas, ou seja, garantir a prestação de serviços ecossistêmicos; os puramente sociais, isto é, promover a renovação urbana ou a oferta de oportunidades para caça e pesca; ou o espiritual, isto é, pode atuar como uma maneira de negociar o relacionamento entre nós e o resto da natureza” (BACKER; ECKERBERG, 2013, p. 9)

4. MATERIAIS E MÉTODOS

Baseado nos conceitos de Edna e Meneses (2005), o presente estudo é do tipo aplicado do ponto de vista da natureza da pesquisa, uma vez que se pretende estudar experiências teóricas e práticas para a geração de um conhecimento de aplicação e interesse local, buscando-se encontrar as soluções adequadas ao caso concreto. Quanto ao tipo de abordagem do problema foi utilizada a pesquisa qualitativa, pois a ideia é a interpretação dos fenômenos a serem estudados com atribuição de significado pela pesquisadora e tendo no processo o fundamento da abordagem. Em relação aos objetivos da pesquisa pretendeu-se aliar o método exploratório ao método descritivo.

4.1. Coleta de Dados

Foi realizada revisão bibliográfica de temas recorrentes ao objeto da pesquisa, levantamento de dados sobre o projeto “*Como Pode Um Peixe Vivo*”, aplicação de questionário com os seus elaboradores, construção de uma Matriz FOFA a partir dessas respostas e consulta à órgãos do Governo do Distrito Federal para obtenção de dados via a lei de acesso à informação, pelo portal E-SIC/DF, visando identificar o Arranjo Institucional da gestão de rios e córregos no DF.

4.1.1. Pesquisa Bibliográfica

A pesquisa bibliográfica foi necessária para se conhecer o estado da arte e para melhor compreender os debates teóricos acerca dos temas relacionados ao projeto.

A pesquisa foi efetuada nas bases de dados de Catálogos de Teses e Dissertações da CAPES, periódicos CAPES, ScIELO, e Google Acadêmico, consultando-se monografias, dissertações, teses, artigos científicos, além de livros e capítulos de livros. A busca foi efetuada a partir dos termos bacia hidrográfica, revitalização, revitalização de rios urbanos, revitalização de bacia hidrográfica, restauração de bacia hidrográfica, restauração de rios urbanos, governança, governança da água, governança de bacias hidrográficas.

4.1.2. Pesquisa Documental

Foram examinados os documentos e processos administrativos produzidos no âmbito do projeto, especialmente pelo Grupo de Trabalho composto por servidores do Instituto Brasília Ambiental, que foi instituído com a missão de construir a parte técnica do projeto, e do qual essa autora fez parte. Essa pesquisa foi necessária para demonstrar a metodologia do “*Como Pode um Peixe Vivo*”, as ações desenvolvidas e objetivos estipulados.

Também foi realizada consulta a 11 órgãos do GDF para obter informações, por meio do portal e-SIC/DF, via a lei de acesso à informação - Lei nº. 12.527/2011 (BRASIL, 2011), buscando identificar qual seria o Arranjo Institucional da Gestão de Rios e Córregos do DF. As instituições consultadas foram: NOVACAP, SODF, SEMA, Instituto Brasília Ambiental, ADASA, SEAGRI, DER, SLU, SEDUH, Companhia Metropolitana do DF (METRÔ) e CAESB.

A ADASA e a NOVACAP ainda foram consultadas, separadamente, pelo mesmo portal, para informar sobre a existência de rios canalizados no DF.

4.1.3. Aplicação de Questionário e da Matriz FOFA

Para coletar as opiniões dos sujeitos envolvidos foram aplicados 14 questionários, do tipo semiaberto, com alguns dos responsáveis pela elaboração do projeto “*Como Pode um Peixe Vivo*”, visando colher relatos da impressão pessoal de cada um quanto ao modelo de governança adotado no projeto, além dos pontos fortes e fracos, ameaças e oportunidades identificadas nesse empreendimento.

Os questionamentos foram direcionados a servidores do Brasília Ambiental, à época, composto por superintendentes, membros do GT e outros servidores que participaram proximamente ao grupo, mesmo sem nomeação oficial. Além de alguns parceiros de fora do órgão ambiental.

Como o projeto, apesar de contar com o apoio de dezenas de instituições públicas e da sociedade civil, teve curto período de implementação, optou-se por não consultar a opinião dos representantes dessas entidades, uma vez que passados cerca de quatro anos da paralização dessa iniciativa muitos dos indivíduos e autoridades envolvidos no projeto não necessariamente eram os mesmos que nelas atuam ainda hoje.

Os superintendentes eram responsáveis por indicar os servidores de suas superintendências para compor o GT além de coordenar e executar as ações do projeto atinentes a cada uma delas. Apenas um dos superintendentes era de fora do quadro de servidores do órgão ambiental. Por sua vez, todos os membros do grupo de trabalho eram de servidores do Brasília Ambiental. Eles eram responsáveis pela construção técnica do projeto, como realizar diagnóstico ambiental da Unidade Hidrográfica do Riacho Fundo, estabelecer cronogramas, participar de reuniões, construir o Termo de Abertura do projeto, repassar as informações técnicas das superintendências para o grupo, executar pedidos da gestão do órgão, fazer tratativas com a equipe da empresa contratada para tocar os eixos Comunicação Social e Mobilização Social e Educação Ambiental, fazer apresentações do projeto para outros órgãos, setores internos e no 8º Fórum Mundial. Ainda foram enviados dois questionários para parceiros de outras instituições que participaram ativamente de ações do projeto.

Os questionários digitais, com nove perguntas, foram criados via o aplicativo *Forms* da plataforma *Microsoft 365* e foram encaminhados via correio eletrônico e, também, pelo aplicativo de mensagens *WhatsApp*.

A primeira questão era do tipo fechada e indagava se o sujeito (a) concordava em participar da pesquisa. Em caso negativo o questionário era encerrado. No caso positivo ele encaminhava o respondente para a pergunta seguinte, que objetivou saber se este poderia descrever pontos positivos do projeto. A terceira questão, ao contrário, perguntava ao servidor (a) se para ele o “*Peixe Vivo*” foi insuficiente em algum ponto, ou seja, suas fraquezas. Por sua vez, a quarta pergunta teve o intuito de saber a opinião dos respondentes quanto as oportunidades no cenário externo do projeto aproveitados ou não por ele. Diferentemente, na questão seguinte o objetivo foi saber se na opinião do respondente houve alguma ameaças do cenário externo que poderia ter prejudicado ou prejudicou o projeto. Na sexta pergunta a ideia foi saber do respondente se o Instituto Brasília Ambiental é o órgão competente para elaborar ou coordenar um projeto de revitalização de bacia hidrográfica no âmbito do DF. Todas essas perguntas eram do tipo aberta, onde o servidor (a) deveria responder livremente. Já a questão número sete foi do tipo múltipla escolha onde o respondente deveria classificar o nível de participação social “dentro do Brasília Ambiental”, “ dos demais órgãos públicos”, “da sociedade civil organizada” e “da população em geral”. As opções de respostas para cada item eram “baixa”, “média”, “alta” e “não se aplica”. A pergunta oito também foi do tipo aberta e questionava se o respondente conhecia projetos semelhantes ou que

pudessem ser comparados onde havia a participação de múltiplas instituições e atores sociais e, no caso afirmativo, se eles tinham alguma consideração que pudesse ser feita sobre a gestão participativa adotada nesses projetos. Por fim, a nona questão foi do tipo múltipla escolha e o respondente foi indagado se a participação de instituições públicas em projetos de natureza semelhante ao “*Peixe Vivo*” deveria ser “obrigatória”, “voluntária” ou outra⁵⁷.

Sendo assim, do universo de 14 questionários obteve-se cinco respostas. Em que pese, o quantitativo de resposta não tenha sido o mais representativo, como nesta pesquisa a ideia de consultar os elaboradores do projeto “*Como Pode um Peixe Vivo*” visava captar a impressão pessoal dos atores sobre especificamente a governança adotada no projeto e seus pontos fortes, fracos, ameaças e oportunidades, o baixo quantitativo de respostas não compromete os objetivos da pesquisa, pois a análise também será somada à pesquisa bibliográfica e documental, além de estar mais focada no aspecto qualitativo do que no quantitativo.

Finalmente, após a interpretação dos dados colhidos foi possível construir a Matriz FOFA onde, de forma simples e visual, fica demonstrada as opiniões dos elaboradores e executores do projeto.

Essa matriz consiste em mapear os pontos fortes e fracos no interior de uma organização, bem como as oportunidades - fatores que podem ajudar o desenvolvimento e promover cenários favoráveis na gestão da instituição - e as ameaças - cenários desfavoráveis não controláveis que podem atrapalhar a execução das metas da entidade. Essa metodologia é, então, utilizada para auxiliar o processo decisório e o controle das atividades de empresas, mas também já vem sendo usada como ferramenta gerencial no setor público, para avaliação de políticas públicas (SANTOS; MONTEIRO; BEZERRA, 2017).

Ela, desse modo, demonstra visualmente e de forma organizada as opiniões dos agentes envolvidos em uma organização/política pública, podendo auxiliar os gestores nas correções das fraquezas, potencialização das forças, aproveitamento das oportunidades externas, assim como, antecipação/preparação para reagir às ameaças detectadas.

⁵⁷ O modelo do questionário aplicado consta no Apêndice – B (p. 220-221) da dissertação.

5. ESTUDO DE CASO: PROJETO “*COMO PODE UM PEIXE VIVO*”

É preciso trazer nesta pesquisa um pouco do que foi essa iniciativa, detalhando como surgiu a ideia de sua instituição, como se deu o processo de elaboração dos seus objetivos e metas, além de destrinchar seus documentos constituintes. Também, é igualmente necessário expor os motivos de seu status atual, de um projeto paralisado, e, por fim, expor o diagnóstico ambiental da área de estudo, a Unidade Hidrográfica do Riacho Fundo.

5.1. Histórico do Projeto “*Como Pode Um Peixe Vivo*”

O projeto foi elaborado entre os anos de 2015 e 2018, e nasceu da ideia de aproveitar a oportunidade de realização do 8º Fórum Mundial da Água, que seria realizado em Brasília, DF, em março de 2018, para mostrar ao mundo como o Governo dessa cidade cuidava das suas águas. A premissa do referido projeto foi a deterioração do Ribeirão Riacho Fundo, o principal tributário do Lago Paranoá e que contribuiu significativamente para a piora da qualidade da água desse corpo lântico, tão essencial ao clima e a socioeconomia do DF.

Situada na porção central do DF, a UH do Riacho Fundo faz parte da Bacia Hidrográfica do Lago Paranoá e possui a maior densidade demográfica do DF. Fazem parte ainda da bacia do Lago Paranoá as UH do Torto, Bananal e Gama e Cabeça de Veado. A UH do Riacho Fundo tem uma área de drenagem de cerca de 200 Km² e seu curso principal, o Ribeirão Riacho Fundo, tem cerca de 19 km de extensão (COSTA *et al.*, 2021). Seus principais afluentes são os córregos: Açudinho, Coqueiros e Ipê (ou Capão Preto) na margem direita e Samambaia, Vicente Pires e Guará na margem esquerda.

O nome do projeto “*Como Pode Um Peixe Vivo*” foi definido em homenagem ao peixe Pirá-Brasília (*Simpsonichthys boitonei* Carvalho) que é representante da ictiofauna endêmica do DF e foi escolhido como espécie bandeira, nos termos do que trazem os conceitos da Biologia da Conservação. Essa espécie consta na lista de animais da fauna brasileira ameaçados de extinção (<https://www.icmbio.gov.br/portal/faunabrasileira/lista-de-especies/6463-especie-6463>). Por ter seu *habitat* também na bacia do Riacho Fundo, especialmente na foz do córrego Guará, o peixe Pirá Brasília foi escolhido vislumbrando a possibilidade de sensibilizar a

população para a preservação do ambiente onde essa espécie ocorre e, assim, trazer benefícios para todo o ecossistema da bacia.

Além disso, o nome do projeto foi definido também em homenagem ao ex-presidente Juscelino Kubistchek que teve na canção popular de mesmo nome, uma associação que até hoje perdura no tempo. Juscelino Kubistchek como o responsável pela transferência da capital do país para o planalto central do Brasil e a criação de Brasília, teve papel importante nas mudanças políticas e socioeconômicas dessa nação.

Desse modo, o que justificou a propositura do projeto foram os impactos ambientais ocasionados pela ação humana na bacia do Riacho Fundo. Estudos como os de Echeverria (2007), Menezes (2010), Carvalho (2013), Ferreira, Brites e Ferrigo (2017), Matos *et al.* (2020), Costa *et al.* (2021) possuem indicativos importantes de que essa UH precisa de intervenção para a recuperação dos seus passivos ambientais. A retirada da cobertura vegetal das margens dos corpos hídricos, e a precária oferta de saneamento ambiental nos setores de recente expansão urbana não planejada, são exemplos de alguns passivos que necessitam de ação integrada do estado e da sociedade para sua reversão e/ou remediação.

Assim sendo, o objetivo do projeto “*Como Pode Um Peixe Vivo*”, que ficou mais conhecido apenas por “*Peixe Vivo*”, era mobilizar e integrar ações tanto do governo como da sociedade em prol da revitalização da qualidade ambiental do Ribeirão Riacho Fundo. Um dos seus fundamentos era, portanto, a participação social a partir da agregação e coordenação das ações já existentes em cada órgão/instituição/empresa/entidade, públicas e privadas, visando à recuperação dos passivos ambientais da bacia.

Nesse sentido, o protagonismo não deveria ser do Instituto Brasília Ambiental, de onde partiu a ideia do projeto, que ainda veio a ser cogitado para tornar-se programa de governo no ano de 2018. O propósito era a criação de um decreto distrital onde cada órgão/instituição/empresa/entidade interessados em participar seriam incluídos como parceiros do projeto e teriam suas logomarcas associadas a ele. Sendo assim, haveria uma solenidade oficial com todos os parceiros no Palácio do Buriti, sede do poder executivo do Governo do DF, em Brasília, para a assinatura dessa norma.

Infelizmente, essa solenidade não chegou a acontecer, todavia, o projeto foi oficializado em agosto do ano de 2017 durante o evento Virada do Cerrado promovido pela Secretaria de Estado do Meio Ambiente do Distrito Federal (SEMA). A solenidade foi realizada no Parque Ecológico do Riacho Fundo e contou com a participação do

governador de Estado e diversas autoridades, além de parceiros do projeto. Durante o evento foram realizadas diversas ações de promoção do projeto “*Peixe Vivo*” como a limpeza de áreas do Ribeirão Riacho Fundo e do Córrego Guará, apresentações culturais e a filmagem com alunos da rede pública da Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal (SEEDF) para produção de material audiovisual de divulgação do projeto. Essas duas últimas ações foram coordenadas por empresa contratada pelo Instituto Brasília Ambiental para a mobilização social e produção de peças audiovisuais.

Nesse momento, a articulação com diversos órgãos da estrutura do GDF e organizações da sociedade civil já estava bastante avançada e um Grupo de Trabalho (GT) composto por servidores representantes de todas as superintendências do Instituto Brasília Ambiental havia sido instituído mediante o Boletim de Pessoal de 20/06/2017. Esse GT, do qual essa pesquisadora fez parte, ficou responsável pela dimensão técnica do projeto, enquanto a gestão do órgão juntamente com a empresa contratada, estariam à frente da mobilização social e articulação institucional.

Nesse ínterim, contudo, o projeto “*Peixe Vivo*” começou a enfrentar alguns contratemplos. A contratação da empresa havia se dado com recursos de compensação ambiental e dúvidas começaram a surgir, sobretudo de servidores do órgão ambiental. Questionamentos quanto ao valor do contrato, a forma de pagamento por compensação e não por recurso orçamentário da instituição, e a velocidade de confecção dos produtos audiovisuais, em descompasso com o avanço técnico do projeto, levou a considerável atraso na fase inicial do diagnóstico ambiental da bacia hidrográfica do Riacho Fundo. Sendo assim, os membros do referido GT precisaram dedicar bastante tempo questionando e respondendo questionamentos sobre essa controvérsia, o que acabou interferindo no trabalho de aprofundamento do arcabouço técnico.

A partir desses imbróglios, que inclusive chegaram aos órgãos de controle, a fase dois do projeto de comunicação social apresentado pela empresa contratada foi suspenso, o que provocou a não entrega de um dos produtos esperados, que seria a apresentação de um curta-metragem sobre o “*Peixe Vivo*” na Conferência Distrital do Meio Ambiente realizada no mês de novembro de 2017. Essa conferência foi criada pelo Decreto nº 12.960, de 1990, que regulamenta a Lei n.º 41, de 1989, que institui a Política Ambiental do DF, sendo que a última edição antes desta havia ocorrido em 2013, com o tema resíduos sólidos.

Por outro lado, nesse período, a equipe técnica avançou na construção da Estrutura Analítica do Projeto (EAP) contendo as Matrizes Principal, de

Gerenciamento, de Planejamento e Informação, Técnica Interna e Técnica Externa. A Matriz Técnica Externa foi realizada com os órgãos do GDF onde em reunião na sede do Instituto Brasília Ambiental representantes de diversos órgãos acenaram com as ações que já executavam dentro de suas competências institucionais e que poderiam agregar ao projeto.

A Matriz Técnica Interna, por sua vez, foi confeccionada a partir das atribuições dos setores da estrutura regimental do Instituto Brasília Ambiental e com reuniões entre o GT e representantes de todas as superintendências do órgão, que aconteceram no período de novembro de 2017 a janeiro de 2018.

Com a saída antecipada dos gestores do Brasília Ambiental no fim de 2017 (por questões relacionadas à política partidária distrital do momento) o projeto ficou paralisado, o que provocou descontinuidade na execução das ações já encaminhadas. A empresa contratada, por sua vez, possuía já um expressivo acervo de filmagens, porém com a mudança na gestão não houve interesse na continuidade da contratação nem incentivo ao prosseguimento do projeto internamente no órgão.

Na mesma linha, após o início do novo ciclo de governo no ano de 2019 (mudança nos planos governamentais) e a posse de um novo presidente no órgão ambiental (mudança na política ambiental) o projeto foi apresentado para a nova equipe, que, por sua vez, não deu sequência aos trabalhos já iniciados. Nas primeiras semanas do ano de 2020 os membros do GT, mesmo com seu prazo de vigência já expirado, ainda solicitaram reunião para apresentação do projeto e de seus resultados até o momento, contudo, apenas dois encontros foram realizados com o secretário geral da época e não houve demonstração de interesse pela continuidade do projeto (inclusive, havia sido mencionado que caso ele fosse retomado provavelmente haveria alteração do nome e possível mudança na escolha da bacia hidrográfica). Assim sendo, o projeto se encontra paralisado desde então.

5.2. Detalhamento do projeto “*Como Pode Um Peixe Vivo*”

Conforme os documentos técnicos e administrativos consultados, especialmente a EAP e suas matrizes e o Termo de Abertura de Projeto (TAP) - dentro da Estratégia 2016-2019 - do “*Peixe Vivo*” (necessário para sua oficialização no âmbito da Secretaria de Estado da Casa Civil do DF - CACI), o projeto era, como já dito anteriormente, coordenado pelo Instituto do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos do

Distrito Federal – Brasília Ambiental sendo a representante da presidência do órgão a sua patrocinadora, e a gerente de projeto a representante da então Coordenação de Estudos e Monitoramento do Brasília Ambiental (CODEM/IBRAM, à época). Também internamente foi instituído um GT designado para a construção da parte técnica e que era formado por representantes de todas as superintendências do órgão.

O objetivo do “*Como Pode um Peixe Vivo*’ era, então, mobilizar e integrar ações, tanto de entidades do governo como da sociedade, em prol da revitalização da qualidade ambiental na bacia do Ribeirão Riacho Fundo no DF, isto porque suas águas contribuem para o Lago Paranoá que é um manancial de uso múltiplo que atende a população da cidade e que, ainda, abriga uma biodiversidade importante e ameaçada de extinção.

Desse modo, esperavam-se os seguintes benefícios a partir da execução do projeto (Quadro 7):

Quadro 7 – Benefícios esperados no “*Como Pode um Peixe Vivo*”. Fonte: adaptado do Grupo de Trabalho Técnico do projeto.

Diagnóstico socioeconômico e ambiental atualizado;
Mobilização e sensibilização da sociedade e governo;
Implantação de um Programa de Educação Ambiental integrado para toda a bacia hidrográfica;
Monitoramento da instalação de infraestrutura de saneamento ambiental;
Mitigação e compensação de impactos ambientais decorrentes de ocupações irregulares;
Remoção de interferências irregulares em Áreas de Preservação Permanente (APP) e de lançamentos de esgotos clandestinos;
Recuperação de passivos ambientais, recomposição da vegetação nativa e de ecossistemas ameaçados;
Conservação de ambientes naturais e ecossistemas ameaçados;
Monitoramento de quantidade e qualidade da água, com aumento e melhoria da disponibilidade hídrica;
Produção artística, científica e práticas sustentáveis;
Preservação do peixe Pirá-Brasília.

Ressalta-se que muitas organizações se interessaram em participar do projeto e/ou poderiam ser afetadas a partir de suas ações, figurando no TAP como partes interessadas as seguintes instituições apontadas no Quadro 8 abaixo:

Quadro 8 – Instituições parceiras do “*Como Pode um Peixe Vivo*”. Fonte: adaptado do Grupo de Trabalho Técnico do projeto.

 PARTES INTERESSADAS NO PROJETO	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Instituto Brasília Ambiental; 2. Casa Civil, Relações Institucionais e Sociais; 3. Secretaria de Agricultura, Abastecimento e Desenvolvimento Rural ; 4. Secretaria de Estado das Cidades; 5. Secretaria de Estado de Comunicação; 6. Secretaria de Estado de Cultura; 7. Secretaria de Estado de Economia e Desenvolvimento Sustentável; 8. Secretaria de Estado de Educação; 9. Secretaria de Estado de Esporte, Turismo e Lazer; 10. Secretaria de Estado de Gestão do Território e Habitação; 11. Secretaria de Estado de Infraestrutura e Serviços Públicos; 12. Secretaria de Estado do Meio Ambiente; 13. Secretaria de Estado de Planejamento, Orçamento e Gestão; 14. Secretaria de Estado de Saúde; 15. Secretaria de Estado de Segurança Pública e Paz Social; 16. Polícia Militar; 17. Corpo de Bombeiros; 18. Administrações Regionais: Brasília, Taguatinga 19. Núcleo Bandeirante, Guará, Samambaia, Lago Sul, Riacho Fundo, Riacho Fundo II, Candangolândia, Park Way, Águas Claras, SCIA e Vicente Pires; 20. Agência de Fiscalização do DF – AGEFIS*; 21. Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento Básico do DF - ADASA; 22. Departamento de Estradas de Rodagem do DF – DER; 23. Serviço de Limpeza Urbana do DF – SLU; 24. Companhia de Saneamento Ambiental do DF – CAESB; 25. Companhia Imobiliária de Brasília - TERRACAP; 26. Companhia Urbanizadora da Nova Capital do Brasil – NOVACAP; 27. Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural – EMATER; 28. Banco de Brasília - BRB; 	<ol style="list-style-type: none"> 29. Fundação de Apoio à Pesquisa do Distrito Federal - FAP; 30. Fundação Jardim Zoológico de Brasília – Zoo; 31. Fundação Jardim Botânico de Brasília - FJBB; 32. Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Paranaíba – CBH Paranaíba; 33. Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Paranoá – CBH-Paranoá; 34. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa; 35. Instituto Chico Mendes de 36. Conservação da Biodiversidade - ICMBio; 37. Agência Nacional de Águas – ANA; 38. Defesa Civil do Distrito Federal; 39. Grupo de Caminhadas Brasília; 40. Fórum Ambientalista do Guará; 41. Grupo de Canoa Havaiana; 42. Movimento Ocupe o Lago; 43. Grupo Nós que amamos Brasília; 44. Movimento Plantadores de Florestas; 45. Observaves; 46. Amigos do Lago Paranoá; 47. Associação Alternativa Terrazul; 48. ONG Coletivo da Cidade; 49. Grupos de Escoteiros; 50. Instituições acadêmicas; 51. Comunidade local da bacia; 52. Usuários Lago Paranoá.

*Atualmente Secretaria DF Legal.

Algumas premissas precisaram ser assinaladas no TAP e os pontos evidenciados como necessários para o sucesso do projeto foram: *a)* a adesão dos diferentes órgãos do DF, das instituições da sociedade civil e da população; *b)* a captação de recursos para efetivação das ações previstas no projeto e *c)* um efetivo

processo de mobilização social, como sendo fundamental para a permanência do projeto e o desdobramento de suas ações em médio e longo prazo.

As possíveis restrições também foram pontuadas no TAP e estavam no radar dos idealizadores do projeto tendo sido apontados, especialmente, as seguintes preocupações: *i*) as limitações nas atribuições legais das instituições, o que exigiria trabalho em parceria com diferentes órgãos do governo, a fim de garantir o cumprimento dos objetivos e metas do projeto; *ii*) a infraestrutura e o quadro de pessoal do Instituto Brasília Ambiental insuficientes à época para garantir a conservação de áreas protegidas na região; *iii*) a iniciação efetiva do projeto no final da então gestão, mas para um projeto que demandaria planejamento e execução em médio e longo prazos; *iv*) dependência de algumas ações a partir da adesão de instituições externas; *v*) ocupações consolidadas que dificultam as ações da fiscalização ambiental e *vi*) que as fundamentais ações de mobilização social dependeriam da contratação de instituição especialista no assunto.

Já em relação às entregas do projeto previam-se as seguintes à época da sua concepção (Quadro 9):

Quadro 9 – Entregas previstas pelo “*Como Pode um Peixe Vivo*”. Fonte: adaptado do Grupo de Trabalho Técnico do projeto.

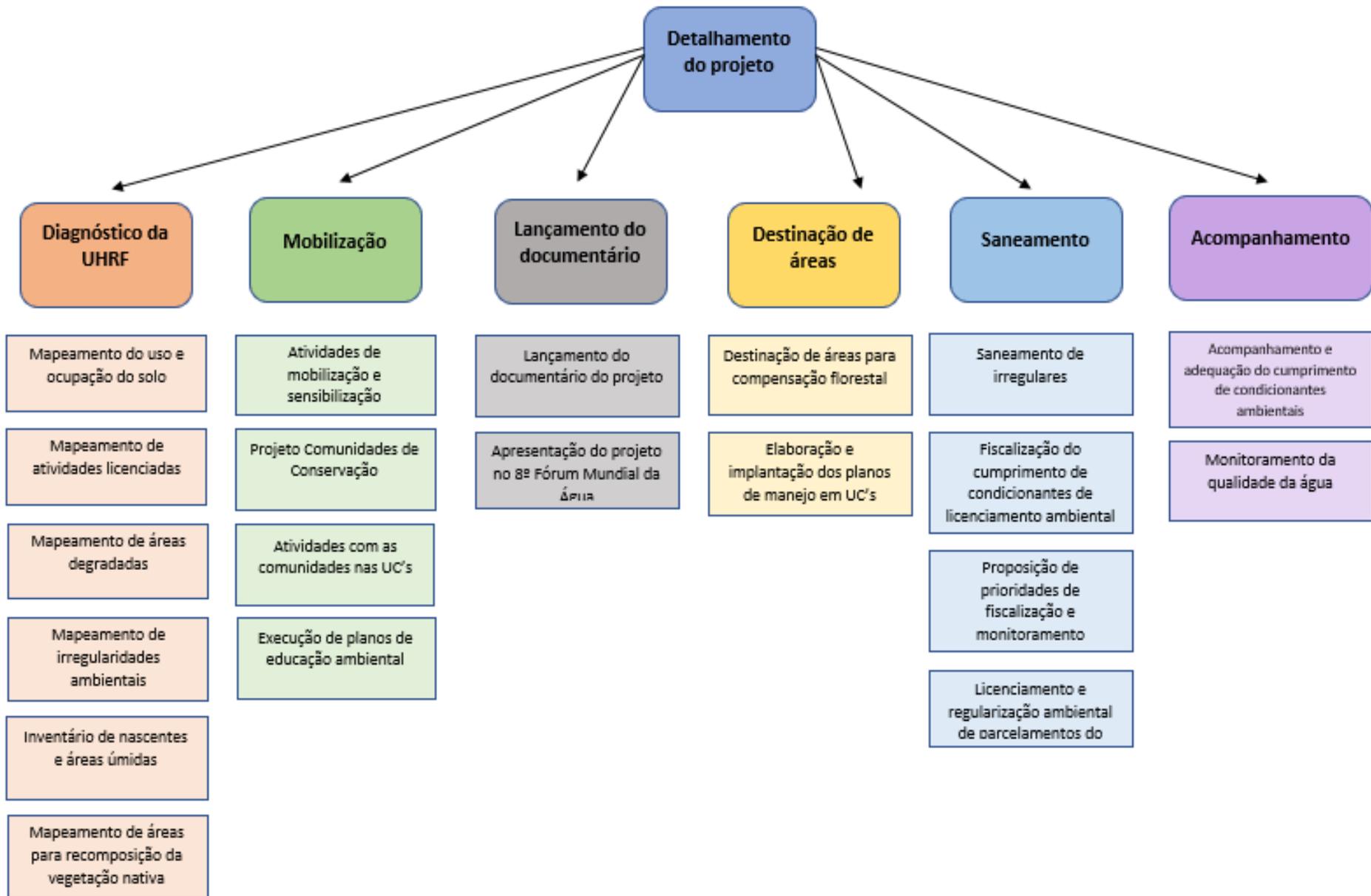
Detalhamento do projeto e diagnóstico da bacia do Riacho Fundo;
Sensibilização e mobilização social;
Apresentação dos produtos audiovisuais de educação ambiental;
Estudo para destinação de áreas e plantios de compensação florestal;
Elaboração e implantação dos planos de manejo em Unidades de Conservação (UC);
Revisão das licenças /autorizações e licenciamento dos principais empreendimentos da bacia do Riacho Fundo e elaboração do Programa de Educação Ambiental Integrado;
Elaboração e implementação do Plano de Fiscalização Ambiental para a bacia do Riacho Fundo;

O TAP trazia como escopo do projeto a designação do GT que elaboraria e definiria o detalhamento do projeto e iniciaria as ações de articulação de parcerias institucionais e com a sociedade civil organizada. Deveria também ser realizado levantamento de informações e coleta de dados em campo que depois de sistematizadas iriam ser consolidadas em um Diagnóstico Ambiental e Socioeconômico atualizado da bacia. Esse diagnóstico deveria apontar as fragilidades e potencialidades da região, como forma de orientar os trabalhos de mobilização social e educação ambiental, bem

como a elaboração de novos estudos, projetos e programas, aplicação de recursos de compensação e da execução de um Programa de Fiscalização e saneamento de irregularidades ambientais.

Importante salientar que não constava inicialmente como escopo do projeto “ações de despoluição, dragagem, obras civis, etc.”, porém, outros pontos importantes foram definidos no detalhamento das entregas do “*Peixe Vivo*”, conforme descritos no Fluxograma 1:

Fluxograma 1 – Detalhamento do “*Como Pode um Peixe Vivo*”. Elaborado pela autora.



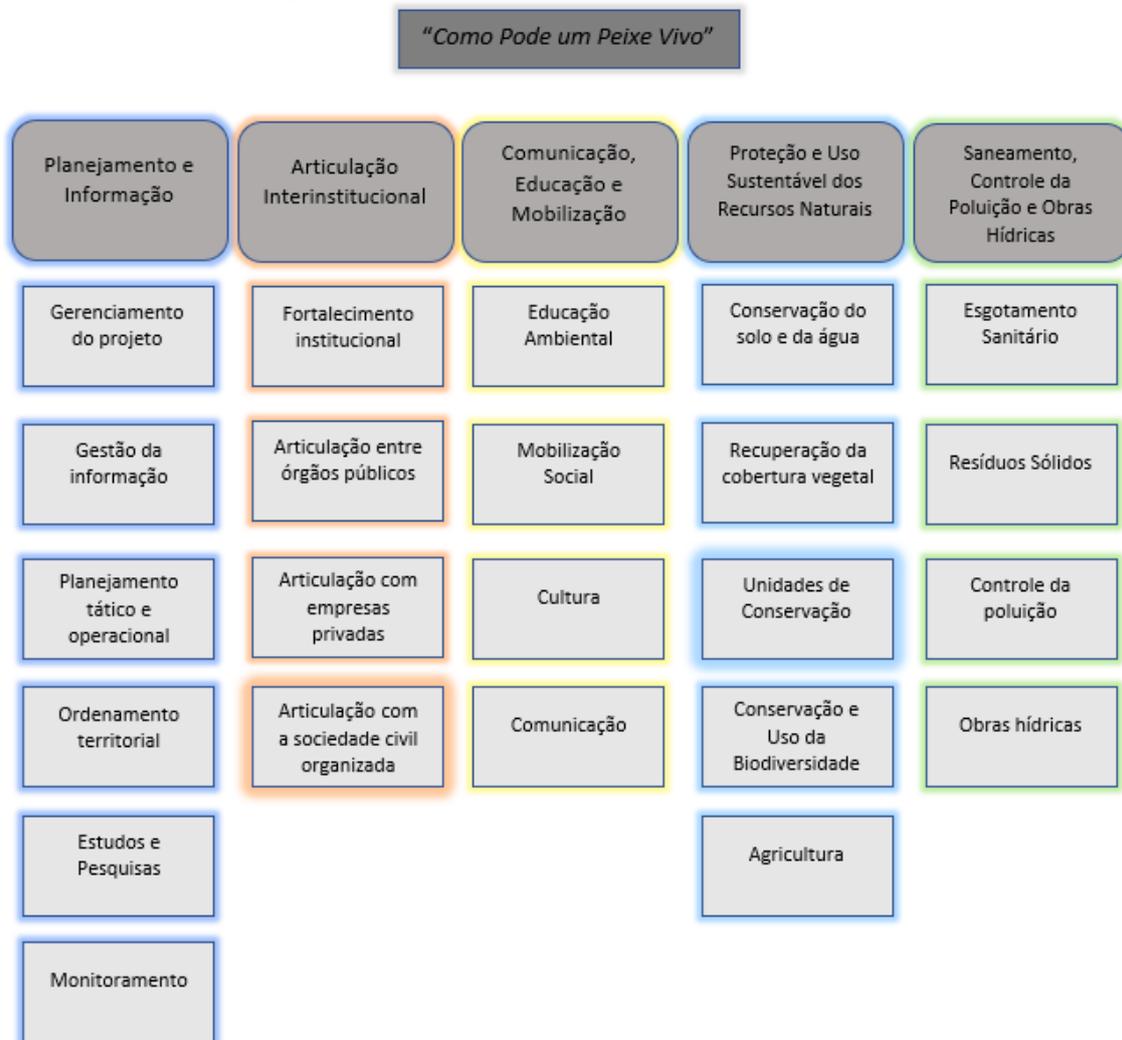
A partir da definição das entregas acima explanadas foram identificadas as unidades internas do Instituto Brasília Ambiental responsáveis pela execução de cada uma delas, conforme Quadro 10 abaixo:

Quadro 10 – Unidades do Instituto Brasília Ambiental responsáveis pela execução das entregas do “*Como Pode um Peixe Vivo*”. Fonte: adaptado do Grupo de Trabalho Técnico do projeto.

SETORES RESPONSÁVEIS PELA EXECUÇÃO DAS ENTREGAS	
PRESIDÊNCIA	Articulação com os parceiros Atividades de Mobilização e sensibilização comunitária Lançamento do documentário sobre o Projeto Apresentação do Projeto no 8º Fórum Mundial da Água
GRUPO DE TRABALHO	Detalhamento do projeto Articulação com os parceiros Atividades de Mobilização e sensibilização comunitária
Assessoria de Comunicação - ASCOM/EMPRESA CAMINHO DO MEIO	Lançamento do documentário sobre o Projeto
Superintendência de Educação e Monitoramento - SUPEM (atualmente Superintendência de Unidades de Conservação, Biodiversidade e Água – SUCON)	Articulação com os parceiros Atividades de Mobilização e sensibilização comunitária Diagnóstico atualizado da unidade hidrográfica do Riacho Fundo (mapeamento atualizado do uso e ocupação do solo, mapeamento de áreas degradadas, inventário de nascentes e áreas úmidas, qualidade da água e mapeamento de áreas para recomposição da vegetação nativa) Execução de planos de educação ambiental Projeto Comunidades de Conservação Atividades com as comunidades nas UC's
Unidade de Compensação Ambiental e Florestal - UCAF	Destinação de recursos para compensação florestal e ambiental
Superintendência de Gestão de Áreas Protegidas - SUGAP (atualmente SUCON)	Diagnóstico atualizado da unidade hidrográfica do Riacho Fundo (mapeamento de áreas degradadas, inventário de nascentes e áreas úmidas e mapeamento de áreas para recomposição da vegetação nativa) Atividades com as comunidades nas Unidades de Conservação Destinação de áreas e recursos para compensação florestal Elaboração e implantação dos planos de manejo em unidades de conservação Acompanhamento e adequação do cumprimento de condicionantes ambientais e monitoramento da qualidade da água, ar, fauna, flora;
Superintendência de Licenciamento Ambiental - SULAM	Diagnóstico atualizado da unidade hidrográfica do Riacho Fundo (irregularidades ambientais e das atividades licenciadas) Saneamento das irregularidades (licenciamento e regularização ambiental de parcelamentos do solo e demais atividades licenciadas na região) Acompanhamento e adequação do cumprimento de condicionantes ambientais e monitoramento da qualidade da água, ar, fauna, flora;
Superintendência de Fiscalização, Auditoria e Monitoramento Ambiental - SUFAM	Diagnóstico atualizado da unidade hidrográfica do Riacho Fundo (irregularidades ambientais) Proposição de prioridades de fiscalização Fiscalização do cumprimento de condicionantes de licenciamento ambiental

Em seguida foi construída a Matriz Técnica Principal do projeto⁵⁸, como parte da EAP, abaixo demonstrada no Fluxograma 2:

Fluxograma 2 – Matriz Técnica Principal do “*Como Pode um Peixe Vivo*”. Fonte: elaborado pela autora, a partir das informações do Grupo de Trabalho Técnico do projeto.



Segundo essas delimitações foi proposto ainda a criação de Grupos de Trabalho Temático Interno (GTTI) que pretendiam agrupar as instituições participantes dentro dos eixos temáticos e associados às grandes entregas e, dessa forma, construir as propostas de trabalho e execução das ações de forma integrada e coordenada. Abaixo, no Quadro 11, segue o resultado da Matriz Técnica Interna (o passo seguinte seria delimitar as ações específicas de cada setor dentro das Superintendências do Instituto Brasília Ambiental, porém essa etapa não chegou a ser concluída):

⁵⁸ Baseada à época no Arranjo Técnico-Temático do Programa de Revitalização de Bacias Hidrográficas em situação de vulnerabilidade ambiental. Disponível em: [Revitalização de Bacias Hidrográficas \(mma.gov.br\)](http://mma.gov.br)

Quadro 11 – Matriz Técnica Interna do “*Como Pode um Peixe Vivo*”. Fonte: Grupo de Trabalho Técnico do projeto.

Grupo de Trabalho Temático Interno - GTTI	Grandes Entregas/TAP	Ações IBRAM - Geral
GTII – 1 Planejamento e Informação	Detalhamento do projeto (Plano de Gerenciamento de Escopo) e articulação com os parceiros; Diagnóstico atualizado da unidade hidrográfica do Riacho Fundo - Mapeamento atualizado do uso e ocupação do solo, de irregularidades ambientais, de áreas degradadas, das atividades licenciadas e de áreas para recomposição da vegetação nativa, qualidade da água, inventário de nascentes e áreas úmidas;	Diagnóstico Ambiental da Bacia do Riacho Fundo; Criação e gerenciamento do banco de dados geoespaciais; Elaboração do projeto técnico.
GTII – 2 Articulação Interinstitucional	Lançamento do documentário sobre o projeto e apresentação do projeto no 8º fórum mundial da água;	Mobilização de instituições
GTII – 3 Comunicação, Educação e Mobilização	Atividades de mobilização e sensibilização comunitária, atividades com as comunidades nas UC's, projeto comunidades de conservação e execução de planos de educação ambiental;	Elaboração e execução do programa de educação ambiental
GTII - 4 Proteção e Uso Sustentável dos Recursos Naturais	Destinação de áreas e recursos para compensação florestal e ambiental, elaboração e implantação dos planos de manejo em unidades de conservação	Elaboração e implementação dos planos de manejo das unidades de conservação na bacia.
GTII - 5 Saneamento, Controle da Poluição e Obras Hídricas	Saneamento das irregularidades: proposição de prioridades de fiscalização, licenciamento e regularização ambiental de parcelamento do solo e demais atividades licenciadas na região, fiscalização do	Licenciamento e monitoramento de empreendimentos e obras de infraestrutura

	cumprimento de condicionantes de licenciamento ambiental	
--	--	--

A Matriz Técnica Externa Institucional (Apêndice – A, p. 219), chegou a ser construída em um evento realizado no final do ano de 2017 na sede do Instituto Brasília Ambiental onde representantes de 13 órgãos públicos participaram e apontaram em quais Grupos de Trabalho Temático e com quais entregas deveriam estar vinculadas cada instituição. Por outro lado, a Matriz Técnica Externa da Sociedade Civil não chegou a ser confeccionada.

À luz dessas considerações, mesmo com a paralização do projeto e as intercorrências sofridas, podem-se destacar os seguintes produtos entregues no âmbito do projeto (Quadro 12):

Quadro 12 – Produtos entregues no âmbito do “*Como Pode um Peixe Vivo*”. Fonte: elaborado pela autora.

✓	Fanpage nas mídias sociais Facebook, Instagram, Youtube;
✓	Dez minidocumentários com temática hídrica e ambiental (que hoje compõem acervo do órgão ambiental);
✓	Produção do relatório técnico “Projeto Caracterização de Nascentes na bacia do Riacho Fundo da parceria entre os Instituto Brasília Ambiental e Instituto Federal de Brasília – IFB, com financiamento da Fundação de Apoio à Pesquisa do Distrito Federal (FAP-DF), no qual foi realizada a caracterização de 27 afloramentos de água (nascentes perenes e olhos d’águas) da UHRF, visando contribuir com as alternativas de preservação, conservação e monitoramento dos cursos d’água dos locais vistoriados e avaliar qualidade das águas e nível de degradação/preservação das nascentes da bacia;
✓	Plano de Fiscalização das margens do Ribeirão Riacho Fundo;
✓	Levantamento incompleto de todas as licenças ambientais emitidas na UHRF;
✓	Mapa de Uso e Ocupação do Solo

Porém, convém salientar que no âmbito das atribuições do órgão ambiental, outros objetivos de entrega que estavam associadas às metas do projeto “*Como Pode um Peixe Vivo*” foram concretizados e/ou estão em andamento independentemente da sua paralização. Isso, pois pode-se dizer que o projeto seria uma espécie de guarda-chuva sob o qual ações já realizadas por diversas instituições seriam acolhidas, coordenadas e divulgadas para a sociedade por meio de um processo organizado de mobilização e comunicação social. Dessa maneira, com o cumprimento das ações ordinárias das diversas organizações várias ações que foram colocadas como benefícios esperados do

projeto continuaram a ser realizadas, porém sem esse facilitador que pretendia mobilizar e integrar as ações já existentes de forma a não sobrecarregar nenhum ator e a estabelecer pontes entre as entidades.

5.3. Área de estudo do projeto “Como Pode um Peixe Vivo”

A área de estudo do projeto era a Unidade Hidrográfica do Riacho Fundo, parte da Bacia Hidrográfica do Lago Paranoá, DF, que por sua vez contém outras quatro unidades hidrográficas: Bananal, Gama, Lago Paranoá e Ribeirão do Torto. A bacia do Lago Paranoá é responsável pela drenagem de 18% do território do DF (MACHADO; BAPTISTA, 2016) e a UHRF, por seu turno, se situa no eixo de maior ocupação urbana e densidade populacional do território distrital, ocupando a porção sudoeste, conforme a Figura 10 abaixo:

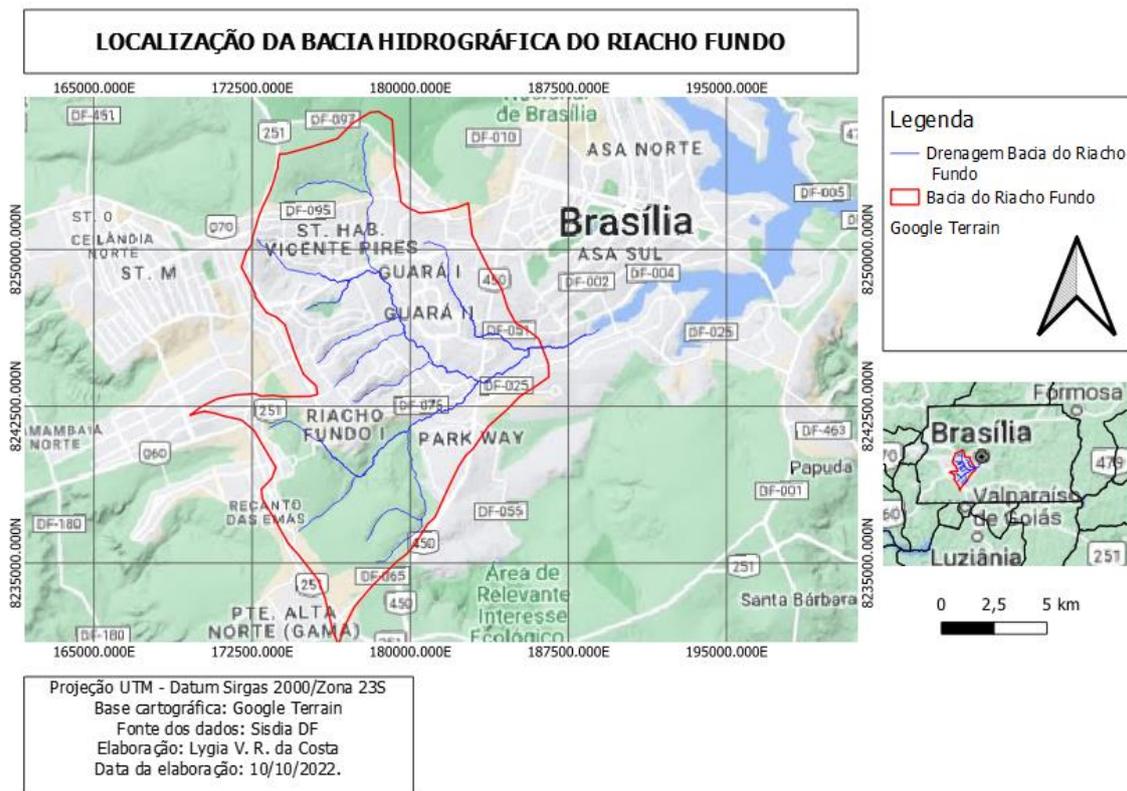


Figura 10 - Localização da Bacia Hidrográfica do Riacho Fundo. elaborado pela autora.

O perímetro dessa UH é de 73,99 km e sua área é de 200,2km². Seu rio principal é o ribeirão Riacho Fundo com 19 m de extensão e que recebe a contribuição afluente dos córregos Açudinho e Coqueiros pela margem direita, e dos tributários

Vicente Pires e Guará pela margem esquerda (Figura 11). O ribeirão Riacho Fundo possui vazão média de 3,17 m³/s, vazão Q90 de 1,79 m³/s, vazão mínima de 0,93 m³/s, vazão de retirada de água para abastecimento público humano de 0,0521 m³/s e vazão outorgada subterrânea de 0,0103m³/s. Este é classificado como um rio de ordem quatro, entendendo que essa classificação reflete o grau de ramificação ou bifurcação dentro da bacia. Por seu turno, considerando os valores do coeficiente de compacidade (Kc) de 1,46 e o fator de forma (Kf) de 0,55, conclui-se que essa bacia tem pouca tendência a grandes enchentes, em que pese, no ano de 2018 uma enchente do ribeirão tenha tomado suas margens e inundado residências ocupadas irregularmente na área de Preservação Permanente (APP) de 30m⁵⁹, na Vila Cauhy (COSTA, *et al.*, 2021).

⁵⁹ Segundo o Código Florestal Brasileiro, Lei não 12.651/2012 (BRASIL, 2012) em seu artigo 4, inciso I, alínea a, para rios com largura de até 10m a área de preservação permanente obrigatória  de 30m. A inundação de casas na Vila Cauhy exemplifica como é importante a preservação das margens dos cursos hídricos, uma vez que além de proteger vegetação natural que ajuda a conter a erosão do solo, e o conseqüente assoreamento dos leitos de rios, tambem representam uma área de suporte para contenção das eventuais enchentes dos cursos d'água.

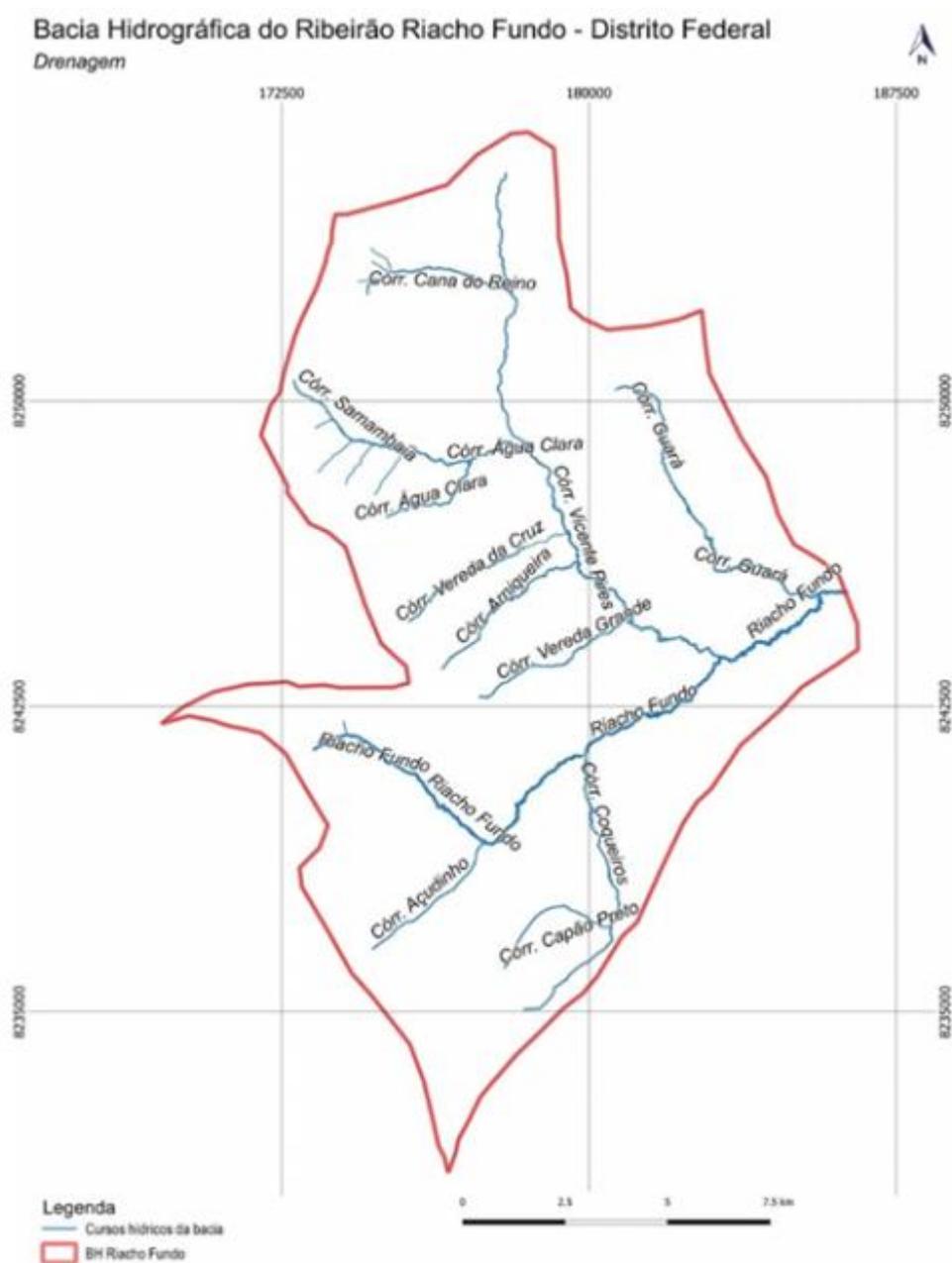


Figura 11 - Drenagem da Unidade Hidrográfica do Riacho Fundo. Sistema de coordenada plana UTM, Datum Sirgas 2000, fuso 23. Fonte dos dados: perímetro da bacia e drenagem: GEOPortal - GDF; solo: EMATER/GO. 1:250.000. Escala: 0-25-5-75 Km. Fonte: COSTA *et al.* (2021).

A publicação da SEMA intitulada “Sustentabilidade e Risco hídrico de Bacias Hidrográficas Estratégicas do DF” apresenta o índice de Sustentabilidade (ISB) da bacia do Lago Paranoá, para os anos de 2015 e 2018. A matriz ISB construída indicou como indicadores a hidrologia, o meio ambiente, a vida humana e as políticas e, por sua vez, o indicador considerado limitante foi justamente a hidrologia. O Parâmetro Quantidade-Estado (componente do subindicador Hidrologia-Quantidade) aponta

situação de estresse hídrico, no período entre 1999 e 2018. Todavia, o ISB dessa unidade a classifica como de média sustentabilidade.

Em relação ao zoneamento trazido pelo Plano de Ordenamento Territorial do DF (PDOT/DF), instituído pela Lei nº 803, de 25 de abril de 2009, atualizado pela Lei nº 854, de 15 de outubro de 2012, Costa *et al.* (2021, p. 123) apontam que:

[...] a parte norte [...] se situa predominantemente em Zonas Urbanas, com pequena área ocupando Macrozona de Proteção Integral (área da Reserva Biológica - REBIO do Guará) enquanto a parte sul possui grande território em Zona Rural com pequena parte em Zona Urbana de Uso Controlado I e, ainda, a Região Administrativa da Candangolândia, já próxima ao exutório da bacia, localizada na Zona Urbana do Conjunto Tombado.

Por sua vez segundo o zoneamento Ecológico Econômico instituído pela Lei nº 6.269/2019 (DISTRITO FEDERAL, 2019) a UHRF se situa na subzona de Dinamização Produtiva com Equidade 3 (SZDPE 3). Importa salientar que essa norma traz no artigo 26 inciso IV que uma das diretrizes dessa subzona é a implantação de saneamento ambiental nos tributários do Lago Paranoá, especialmente na bacia do Riacho Fundo, destacando a inclusão dos processos de regularização fundiária.

A regularização fundiária é um processo importante, sobretudo nessa região, pois a questão fundiária no Distrito Federal é muito complexa e peculiar, devido à forma de estabelecimento da capital federal no Planalto Central, e essa cidade possui vasto histórico de ocupações irregulares, sobretudo em terras públicas (de posse e controle da TERRACAP), e nas áreas verdes e áreas protegidas pela legislação ambiental (tais como áreas de preservação permanente e unidades de conservação). Dessa forma, a urbanização precária, sem licenciamento ambiental e planejamento urbano é um fato muito observado nessa unidade hidrográfica, trazendo impactos significativos nos padrões ambientais da bacia.

Conforme Costa *et al* (2021), os principais usos socioeconômicos da terra na unidade hidrográfica são:

a **urbanização**, que ocupa grande parte do território da UH e inclui loteamentos não planejados pelo poder público como a Colônia Agrícola Sucupira, que situa-se limítrofe ao Riacho Fundo I, os próprios Setores Habitacionais Vicente Pires, Arniquireiras e Bernardo Sayão que hoje passam por processos de regularização fundiária e ambiental, além de ocupações irregulares em unidades de conservação da região e parte da ocupação irregular conhecida como 26 de setembro, que localiza-se ao norte de Vicente Pires, próxima da Floresta Nacional de Brasília e do Parque Nacional de Brasília que não fazem parte da UH estudada); a **agricultura**, como se observa na grande Fazenda da Embrapa e áreas rurais do Riacho Fundo,

Núcleo Bandeirante, glebas rurais situadas dentro da ARIE Granja do Ipê e das chácaras que ainda fazem uso rural da terra em Vicente Pires e Colônia Agrícola Samambaia; a **atividade industrial** e de abastecimento, como o próprio Setor de Indústria e Abastecimento - SIA que situa-se em parte dentro da bacia e exemplos como o da empresa Coca-Cola, que funciona bem próxima ao Parque Ecológico do Riacho Fundo e Boca da Mata, importantes unidades de conservação da UH, e que despeja seus efluentes na rede que chega diretamente na cabeceira do Ribeirão Riacho Fundo; os **espaços ambientalmente protegidos** tais como uma Reserva Biológica (REBIO), oito Parques, três Áreas de Relevante Interesse Ecológico (ARIES), além de uma Área de Preservação Ambiental (APA) e um Parque Nacional, Unidades de Conservação federais (COSTA *et al.*, 2021, p. 124-125).

O Mapa de Uso e Ocupação do Solo, confeccionado como produto do “*Como Pode um Peixe Vivo*”, disposto na Figura 12 adiante, demonstra como se configura essa cobertura da terra na bacia:

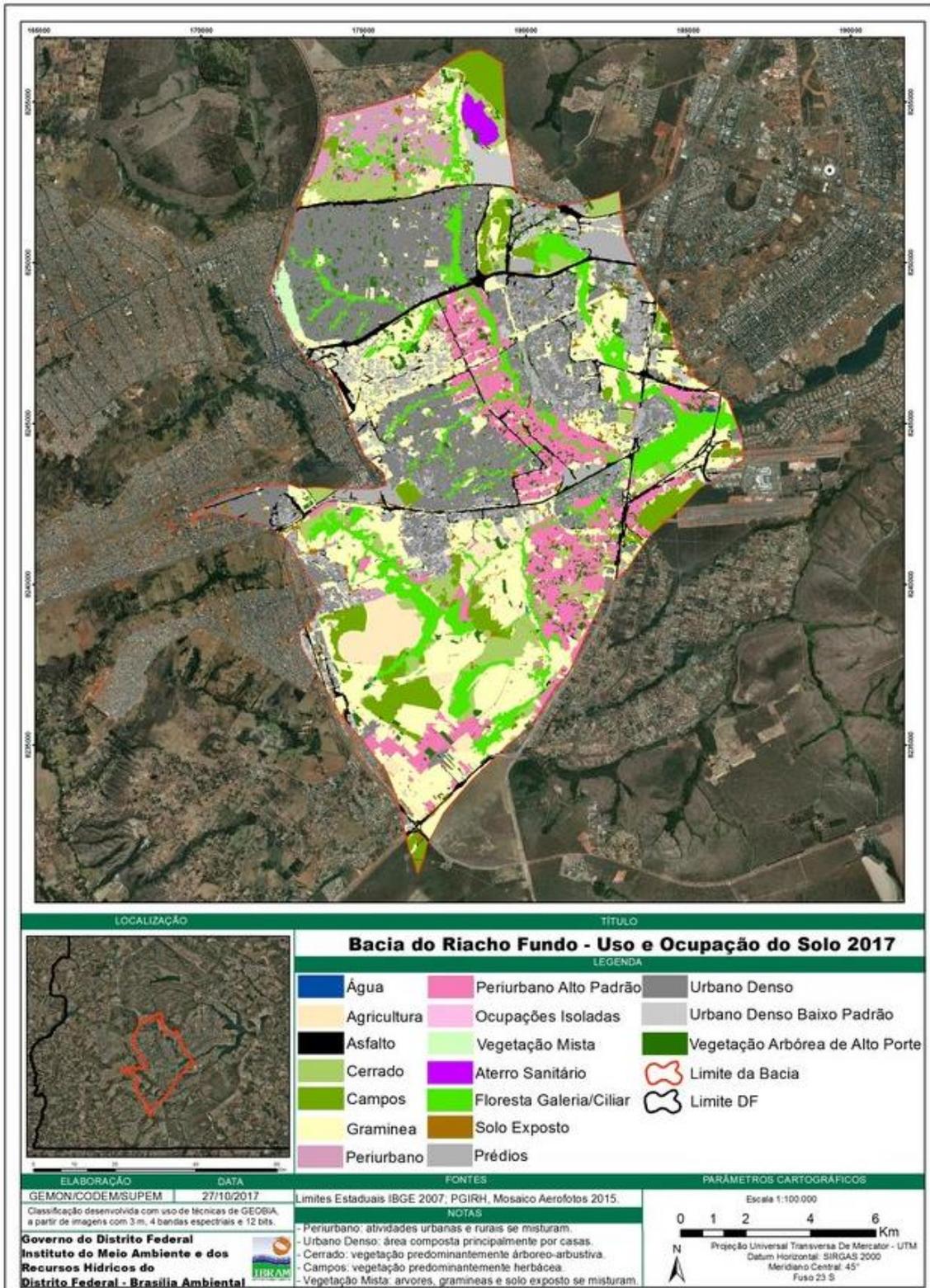


Figura 12 – Uso e Ocupação do Solo da UHRF para o ano de 2017. Fonte: (15) (PDF) Aplicações de monitoramento ambiental por meio de novos sensores de alta resolução (researchgate.net). Elaboração: GEMON/CODEN/SUPEM. Data: 27/10/2017. Classificação desenvolvida com uso de técnicas de GEOBA, a partir de imagens com 3 m, 4 bandas espectrais e 12 bits. Governo do Distrito Federal, Instituto do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos do Distrito Federal – Brasília Ambiental. Fontes: Limites Estaduais IBGE 2007; PGRIH, Mosaico Aerofotos 2015. Notas: - Periurbano: atividades urbanas e rurais se misturam; - Urbano Densso: área composta principalmente por casas; - Cerrado: vegetação predominantemente arbóreo-arbustiva; - Campos: vegetação predominantemente herbácea; - Vegetação Mista: árvores, gramíneas e solo exposto se misturam. Parâmetros cartográficos: Escala 1: 100.000, Projeção Universal Transversa de Mercator – UTM, Datum horizontal: SIRGAS 2000, Meridiano Central 45°, FUSO 23 S.

Conforme o Plano de Gerenciamento Integrado de Recursos Hídricos do Distrito Federal (PGIRH/DF, 2012), e que faz as vezes de Plano de Recurso Hídrico do DF, 36,6km² (18%) do território da bacia são compostos por unidades de conservação e área de proteção de manancial. Costa *et al.* (2021) correlacionam que as áreas ainda hoje compostas por vegetação do tipo cerrado/mata na bacia localizam-se exatamente nessas áreas ambientalmente protegidas somada das áreas de preservação permanente dos cursos d'água. Sobre a cobertura vegetal da UH esses autores destacam ainda que:

[...] observa-se poucas áreas de cerrado preservado, parte importante dela encontrando-se na região da Fazenda da Embrapa, parte em área pertencente ao Aeroporto Internacional de Brasília, no Aterro Controlado da Estrutural e uma pequena parte do Parque Nacional de Brasília. As áreas de campos também não são expressivas, estando presentes em partes do Parque Ecológico do Riacho Fundo, na pequena parte do Parque Ecológico Boca da Mata (campos de murunduns) que está contida nos limites territoriais da UH e na área rural limítrofe à ARIE Granja do Ipê. Quanto à vegetação de porte alto também não é diferente sendo encontrada em alguns poucos pontos isolados da bacia apenas. Por seu turno, a floresta galeria/ciliar pode ser verificada ao longo do Ribeirão Riacho Fundo e seus afluentes, na REBIO do Guará e na ARIE Santuário do Riacho Fundo, próximo à foz da bacia. Já as gramíneas são percebidas em vasta extensão, sobretudo na parte sul, e também dentro de importantes UCs da região como em partes dos Parques Ecológicos Riacho Fundo e Ezequias Heringer. Por fim, o cultivo de culturas se concentra especialmente na fazenda da Embrapa e na zona rural do Riacho Fundo I (COSTA et al, 2021, p. 125).

Menezes (2010) aponta que 70% da UHRF no ano de 2009 possuía área impermeabilizada e juntamente com a bacia do Lago Paranoá foram as que tiveram as maiores taxas de substituição da cobertura natural por área urbana. Portanto, fica evidenciado que o processo de crescimento urbano, sobretudo, os parcelamentos do solo sem planejamento e autorização estatal no território da bacia, avançando sobre áreas de recarga de aquífero e áreas ambientalmente protegidas, impactam no padrão hídrico da unidade, aumentando a impermeabilização do solo e o escoamento superficial e trazendo impactos para as redes de drenagem e os cursos hídricos.

Diante do exposto, Costa *et al.* (2021) ressaltam que o Poder Público e a sociedade em geral devem dirigir especial atenção para essa unidade hidrográfica, uma vez que com o uso da terra muito comprometido por atividades antrópicas, principalmente as relacionadas ao processo de urbanização, os padrões hídricos da bacia estão comprometidos. Para os autores os dados da expansão urbana (Figura 13) relacionados ao hidograma da bacia sugerem que a crescente impermeabilização contribui para picos de vazão máximas, ademais eles salientam a necessidade de

integração da gestão de recursos hídricos com a gestão ambiental para melhorar o compartilhamento de dados e as decisões políticas.

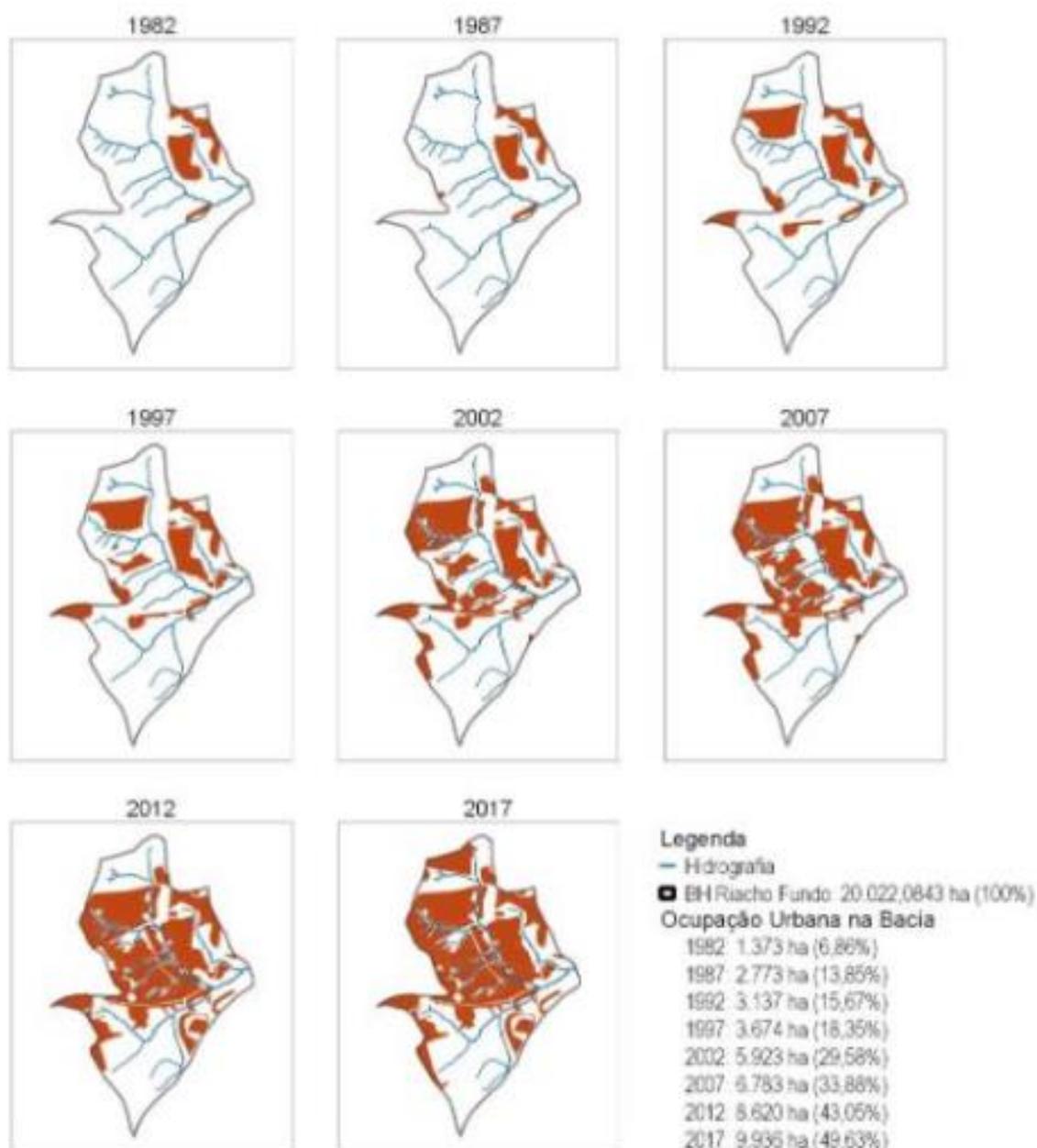


Figura 13 - Expansão urbana na UHRF no período de 1982 e 2017. Fonte: Costa *et al.* (2021). Legenda: Hidrografia; BH Riacho Fundo 20.022.0643 há (100%). Ocupação Urbana na Bacia: 1982: 1.373 há (6,86%); 1987: 2.773 há (13,85%); 1992: 3.137 há (15,67%); 1997: 3.674 há (18,35%); 2002: 5.923 há (29,58%); 2007: 6.783 há (33,88%); 2012: 8.620 há (43,05%); 2017: 9.936 há (49,63%).

Em relação à qualidade da água na bacia autores como Echeverria (2007), Carvalho (2013), Matos *et al* (2020), Sema (2021) apontam que a UHRF apresenta pontos com problemas na alteração físico-química da água, com índices acima do padrão legalmente estabelecido. Muitas dessas alterações, como já explanado acima, estão diretamente relacionados ao uso, cobertura e ocupação do solo, derivando extensa

área impermeabilizada, alta retirada da cobertura vegetal nativa e poluição advinda da urbanização. A construção civil ainda é grande na região com a expansão de setores habitacionais ainda em plena construção, o que contribui para o carreamento de partículas poluídas para os córregos, caracterizando uns dos aspectos da poluição difusa na bacia. Também a produção agrícola e a presença de pequenas indústrias favorecem a poluição das águas. Os resultados da correlação de nitrito, amônia, cloreto e sódio, por exemplo, demonstram a interferência antrópica na unidade. Entretanto, um aspecto positivo foi a desativação do Aterro Controlado do Jóquei em 2018, conhecido como lixão da Estrutural e até então o maior lixão da América Latina (GIACOMAZZO; ALMEIDA, 2020).

Dessa forma, nos estudos consultados, os parâmetros físico-químicos, em geral, apresentaram valores médios acima daqueles observados em outras regiões hidrográficas do DF e os pontos mais alterados e com altas concentrações se deram no Ribeirão Riacho Fundo, córrego Samambaia e córrego Vicente Pires. Este, inclusive, demonstrou ser o corpo hídrico mais degradado da bacia enquanto o córrego Ipê foi o que apresentou as menores concentrações dos parâmetros analisados.

Echeverria (2007) ressalta, então, que dentre os tributários do Lago Paranoá o Ribeirão Riacho Fundo é o mais crítico e o que recebe a maior influência antrópica. No seu estudo ela informa que todos os tributários apresentaram coliformes totais e *Escherichia coli*, mas o ponto referente ao Ribeirão Riacho Fundo foi o maior dentre eles, sinalizando ser resultado do despejo dos esgotos e fossas sépticas na região. A autora também conclui que em relação a sedimentos, esse curso d'água envia praticamente o dobro de sedimentos em relação aos demais contribuintes, mesmo porque é o que tem a maior vazão afluente.

Também no relatório técnico do *Projeto Caracterização de Nascentes na bacia do Riacho Fundo*, Matos *et al* (2020) mostram que afloramentos de água identificados no Parque Ecológico do Riacho Fundo e na região da Cavalaria da PM, localizada ao lado dessa unidade de conservação, foram as que obtiveram maior incidência de fontes de água degradadas, em que pese a qualidade da água no geral tenha sido classificada como boa e atendendo aos limites exigidos para águas classe 1. Esse estudo foi uma parceria entre o Instituto Brasília Ambiental e o Instituto Federal de Brasília – IFB, com financiamento da FAP-DF, produzido como um produto do Projeto “*Como Pode um Peixe Vivo*”. Ele objetivou realizar a caracterização de afloramentos de água na UHRF visando contribuir com alternativas de preservação, conservação e

monitoramento dos cursos d'água e avaliar a qualidade das águas e nível de degradação/preservação das nascentes da bacia. Desse modo, foram caracterizados 27 afloramentos (nascentes perenes e olhos d'águas) tendo cinco deles apresentado alteração na qualidade.

Por sua vez, Costa *et al.* (2021) concluem que dos cursos hídricos da bacia:

[...] o córrego Guará possui índices mais conformes e isso pode ser reflexo da proteção da quase totalidade da sua extensão pelas UC's REBIO do Guará, que resguarda a sua nascente e região de cabeceira, o Parque Ezequias Heringuer, que faz um corredor ecológico com a REBIO e mais adiante com a ARIE Santuário do Riacho Fundo e essa, por seu turno, que protege a foz desse curso d'água.

6. RESULTADO E DISCUSSÃO

Neste tópico será detalhado, primeiramente, o resultado das respostas aos questionários aplicados e a respectiva Matriz FOFA, em seguida será apresentada a análise sobre a metodologia, governança e participação social adotadas no projeto “*Como Pode um Peixe Vivo*” e, finalmente, serão abordadas as sugestões deste estudo para a implantação de um possível programa de revitalização de bacias hidrográficas no contexto distrital.

6.1. Aplicação da Matriz Fofa

Sendo assim, neste item, começaremos com o exame das respostas dos questionários aplicados com alguns dos elaboradores do “*Como Pode um Peixe Vivo*” (6.1.1) para, posteriormente, apresentar o resultado da aplicação da Matriz FOFA (6.1.2). Dessa forma, a partir do item seguinte será possível avaliar esse projeto com base nas constatações expressas a seguir e, também, baseando-se no estado da arte apresentado anteriormente.

6.1.1. Resultado dos questionários

Do universo de 14 questionários enviados obteve-se cinco respostas. Duas de servidores que eram superintendentes à época e três de então membros do GT.

Como o questionário não solicitava identificação dos servidores (as) eles foram registrados como QA, QB, QC, QD e QE, (de acordo com a ordem de análise estipulada pela sequência com que as respostas chegaram no aplicativo). Isso porque “o cuidado com a identificação de registro é um importante facilitador para associação e interpretação dos dados em contexto” (FRANCO, 2005, p. 69).

A primeira questão foi do tipo fechada e indagava se o sujeito (a) concordava em participar da pesquisa. Em caso negativo o questionário era encerrado. No caso afirmativo ele encaminhava o respondente para a pergunta seguinte. Todos os atores que responderam, concordaram em seguir respondendo o questionário.

A questão número dois teve o intuito de colher dos atores responsáveis pela elaboração do projeto, quais foram, para eles, os pontos positivos que poderiam ser apontados no projeto “*Peixe Vivo*”.

As respostas foram disponibilizadas em quadros para auxiliar na criação de categorias e na inferência, análise e interpretação dos dados (FRANCO, 2005, p. 69). No Quadro 13 abaixo segue o conteúdo das respectivas respostas à segunda pergunta do questionário:

Quadro 13 - Respostas à questão 2: *Você poderia descrever pontos relevantes ou lembranças positivas a respeito do projeto "Como Pode um Peixe Vivo"? Ou seja, você conseguiria apontar pontos positivos, vantagens ou o que você mais gostava nessa experiência?* (atores registrados pelas letras A à E.)

Atores	Respostas
A	Integração entre os setores internos do órgão, integração com outros órgãos, participação com palestras em eventos, em especial no Fórum Mundial da Juventude, fortalecimento das políticas públicas, dentre elas a do Programa Adote uma Nascente em que o Brasília Ambiental é coordenador.
B	Possibilidade de integração de vários assuntos que envolvem o tema revitalização de bacias. E o desenvolvimento de um olhar amplo e integrado.
C	O projeto por si só é um grande ponto positivo para ressaltar a necessidade de cuidado com as nascentes e cursos d'água do Distrito Federal, vez que grandes rios do Brasil nascem aqui no "quadrado". O projeto foi lançado no parque ecológico do Riacho Fundo I, que leva o nome do riacho fundo, um dos grandes contribuintes do lago Paranoá. Naquele momento foi realizada uma limpeza simbólica das margens do riacho fundo. Cuidados como identificar lançamento de esgoto clandestino, lançamento de águas pluviais sem o direcionamento correto, desmatamento das margens, e outras situações degradantes puderam ser identificadas em um pequeno trecho. Acredito que esse diagnóstico seria sem dúvida, um grande ganho para o Distrito Federal.
D	Principais pontos positivos: 1. Área do projeto: a bacia hidrográfica do Riacho Fundo possui características que retratam bem a diversidade de uso e ocupação das bacias urbanas, com adensamento populacional crescente, áreas rurais, presença de UCs, presença de ETE e de manancial para abastecimento urbano; 2. Escolha de uma espécie endêmica e ameaçada de extinção para representar o projeto; 3. Envolvimento da comunidade escolar local; 4. Coordenação do projeto pelo órgão executor das políticas de Meio Ambiente do DF;
E	Acredito que a mobilização foi um ponto positivo do projeto. Diferentes atores atuantes na região alvo do projeto foram mobilizados e aderiram ao projeto.

Percebe-se que a integração com outros órgãos, políticas e o desenvolvimento de um “olhar amplo e integrado” sobre o tema da revitalização aparecem em duas respostas. A escolha da UHRF, com ênfase nas características dessa bacia, além da possibilidade de realização de um diagnóstico em campo da região também são apontados como “ganhos” do projeto. Outro fator que aparece como destaque positivo é a escolha do Pirá-Brasília como espécie bandeira do “*Peixe Vivo*”, um representante da ictiofauna endêmica do DF ameaçada de extinção. O envolvimento da comunidade escolar da bacia também é frisado, e é importante dizer que foi grande a expectativa

dos estudantes pela participação nas ações do projeto, entre elas, uma das apresentações no 8º Fórum Mundial da Água. Nesse quesito, para terminar, na resposta do ator denominado E cita-se a mobilização e aderência ao projeto também como um destaque positivo.

Já em relação às fraquezas que podem ser identificadas no projeto, a questão número três visou colher desse público as opiniões sobre o que poderia ter impactado ou impactou negativamente o desenvolvimento dessa iniciativa. O conteúdo das respostas segue abaixo no Quadro 14:

Quadro 14 - Respostas à questão 3: *E na sua opinião o projeto "Como Pode um Peixe Vivo" deixou a desejar em algum ponto? Isto é, existiram fraquezas, desvantagens, obstáculos que impactaram ou impediram o seu desenvolvimento? E onde o projeto poderia ter sido melhor?* (atores registrados pelas letras A à E)

Atores	Respostas
A	O Projeto foi traçou metas audaciosas, mas o planejamento foi muito a curto prazo. Uma revitalização de bacias precisa de metas de curto, médio e longo prazo. O envolvimento institucional e interinstitucional deveria ser feito com metas mais concretas e mais costuradas, com mais normas e acordos. A divulgação para a sociedade criou muita expectativa e a mudança de governo não arcou com a continuidade do Projeto.
B	Falta de planejamento adequado o que resultou na falta de objetivos claros para o projeto.
C	O projeto visava reunir cerca de vinte e cinco (25) órgãos para participar das ações a serem desenvolvidas, como recuperação de nascentes e mananciais. Acredito que faltou participação de órgãos "chave" para o desenvolvimento do projeto, como ADASA, CAESB, e SEMA-DF, além da pouca divulgação dentro do órgão de origem do projeto. Talvez uma junção do "Peixe Vivo" com o projeto adote uma nascente teria dado mais resultado, vez que esse também tem por objetivo a preservação de nascentes.
D	Entendo que o envolvimento de outras instituições governamentais deveria ter sido realizado com visando a continuidade e a sustentabilidade do projeto. Instituições como EMATER, SEAGRI, ADASA e Administrações Regionais seriam fundamentais para que o projeto não sofresse com mudanças na presidência do IBRAM.
E	Considerando a situação interna do Ibram à época, houve diversas fraquezas e obstáculos. O primeiro grande obstáculo já foi à aceitação do projeto por parte dos próprios servidores do órgão. Além disso, o projeto sofreu constantemente com certa discordância entre o posicionamento da equipe técnica e da gestão do órgão. Se o apoio interno não tivesse sido tão conturbado, acredito que o projeto teria ganhado forças e se estabelecido.

Percebe-se que o planejamento do projeto aparece como uma fraqueza. Planejamento inadequado e a curto prazo são citados, além do apontamento de que

alguns órgãos, entre eles alguns denominados de “órgãos chave”, deveriam ter tido maior envolvimento para um maior êxito da iniciativa. As respostas demonstram, portanto, que houve problemas na construção da agenda do projeto. Também foi ressaltada a necessidade de se ter engajado mais o próprio órgão ambiental, além dos demais parceiros institucionais e que o maior empenho e participação desses atores poderia ter contribuído para o fortalecimento do projeto frente às mudanças do ciclo político na autarquia. É frisado que a falta de apoio dos próprios servidores do órgão proponente e as discordâncias entre a parte técnica e a parte política foram prejudiciais. Outro ponto relevante que aparece entre as respostas como obstáculo é de que o governo não arcou com a expectativa da sociedade, ao não dar continuidade a ele depois da mudança de gestão do Instituto Brasília Ambiental. Por fim, é interessante observar que outra iniciativa da autarquia, o Projeto Adote uma Nascente é citada como uma oportunidade que poderia ter sido aproveitada pelo projeto.

É relevante apontar que se houvesse se concretizado a institucionalização do projeto por meio de um Decreto, como estava previsto e acordado com o governo da época pela então gestão proponente do projeto, talvez o envolvimento institucional e interinstitucional poderia ter se beneficiado a partir da consolidação de metas mais concretas, mais costuradas e com mais normas e acordos – parafraseando a resposta trazida pela (o) respondente denominado A.

Na questão quatro, por seu turno, o intuito foi extrair das (os) respondentes se eles poderiam indicar oportunidades existentes no ambiente externo ao projeto que o favoreceram ou que poderiam ter beneficiado, mas que não foram aproveitadas. O Quadro 15 a seguir traz o conteúdo das respostas:

Quadro 15 - Respostas à questão 4: *No contexto da época, você se recorda de algo do cenário externo que poderia ter favorecido o êxito do projeto "Como Pode um Peixe Vivo"? Alguma situação, relação ou parceria específicas, condições materiais, políticas, econômicas, culturais a serem apontadas como oportunidade e que poderiam ter beneficiado o projeto? Que outros recursos poderiam ter sido aproveitados pelo projeto e não foram? (atores registrados pelas letras A à E.)*

Atores	Respostas
A	Seria interessante o diálogo com as demais políticas e projetos em andamento que teriam afinidade com o projeto. Também mais participação dos Comitês de Bacia Hidrográficas e do Conselho de Recursos Hídricos. As parcerias com possíveis "patrocinadores" -empresários, as escolas particulares e públicas, ONGs, órgãos do judiciário, como o Ministério Público. Incluir no planejamento econômico - destinação do orçamento dos órgãos parceiros para realizações de ações do projeto.

B	O fator externo mais relevante na ocasião foi a iminência da realização do fórum mundial das águas em março de 2018 em Brasília. Outros recursos que poderiam ter sido aproveitados pelo projeto são as informações já existentes no instituto Brasília ambiental, só que de forma sistematizada.
C	Como cenário externo para favorecer o projeto foi o 8º fórum mundial da água, sediado em Brasília. Acredito que foi uma grande oportunidade para alavancar o projeto. Os idealizadores do projeto também poderiam ter buscado parceria com outras organizações como o Centro Internacional de Água e Transdisciplinaridade (CIRAT), Instituto Oca do Sol, Projeto Arco das Nascentes do Paranoá – PANP, dentre outras ONGs.
D	Conforme citado na resposta à questão 3, uma delas foi a ausência de envolvimento e engajamento de instituições governamentais que poderiam propiciar a continuidade do projeto. A ausência de sustentabilidade financeira também foi uma falha que poderia ser sanada com parceiras de outras instituições governamentais e de fontes de recursos de parceiros como Universidades, instituições de fomento à pesquisa (FAP-DF) e até mesmo empresas particulares da região que poderiam auxiliar, por exemplo.
E	Acredito com parceria com a Escola Pública do Riacho Fundo e a Secretaria de Educação poderia gerar bons frutos. O projeto poderia ter se aprofundado mais em sua parte técnica, com apoio e parceria de outros órgãos, o que infelizmente não aconteceu.

Observa-se que aparece em todas as respostas a indicação da necessidade de “parceria”, “engajamento”, envolvimento”, “diálogo” com outras instituições públicas, da sociedade civil organizada e da iniciativa privada. Aponta-se que um relacionamento maior com esses organismos poderia ter propiciado a continuidade do projeto. Diversas instituições foram exemplificadas - algumas que até foram contactadas à época e demonstraram interesse na parceria, mas que com a paralisação do projeto não foi possível estreitar os laços e alicerçar acordos (na realidade isso ocorreu com todos os parceiros em tratativas com o projeto) - e outras entidades que de fato não aparecem nos documentos do projeto como instituições colaboradoras. Evidencia-se que o apontamento em uma das respostas sobre a oportunidade de se buscar cooperação dos CBH’s e do CRH é fundamental quando o tema do projeto é a revitalização de bacia hidrográfica.

Outro ponto que aparece em mais de uma resposta é a oportunidade de se aproveitar alguns recursos financeiros não utilizados e/ ou previstos pelo projeto. “Sustentabilidade financeira” e “planejamento econômico” surgem indicando a possibilidade de aproveitamento de “fontes de recursos” e “destinação do orçamento” de instituições parceiras. De fato é importante que as fontes de financiamento de uma empreitada complexa e de longo prazo, como um projeto dessa natureza, sejam definidas previamente.

Também consta nas respostas a menção ao 8º Fórum Mundial da Água como a grande oportunidade para “alavancar” o projeto. Finalmente, ainda são citados como recursos não aproveitados pelo “*Peixe Vivo*” as próprias informações da autarquia ambiental “de forma sistematizada” e o aprofundamento técnico do projeto. É essencial destacar, entretanto, que, embora, muitos dos objetivos iniciais previstos não tenham sido finalizados, algumas informações internas ainda chegaram a ser utilizadas no âmbito do projeto como, por exemplo, para produzir um levantamento de todas as licenças ambientais emitidas na bacia (em que pese, incompleto), um plano de fiscalização para a região e um mapa de uso e ocupação do solo da UHRF.

Por sua vez, o Quadro 16 adiante expõe as respostas ao questionamento número cinco que visou extrair dos respondentes o que para eles seria uma ameaça do cenário externo que pode ter afetado negativamente o projeto.

Quadro 16 - Respostas à questão 5: *E para você houve alguma ameaça do cenário externo que pode ter afetado negativamente a execução do "Como Pode um Peixe Vivo"? Por exemplo: mudança no ciclo político, eventos concorrentes, escassez de recursos, alteração regulamentar, ente outros. Isto é, houve algum impeditivo que poderia ter prejudicado ou que prejudicou o projeto vindos de agentes e condições externas?* (atores registrados pelas letras A à E.)

Atores	Respostas
A	Mudança no cenário político, falta de normas para institucionalizar o Projeto, transformando-o em um Programa. O não atingimento das metas divulgadas, investimento em divulgação e promessas, mas pouca ação concreta.
B	Sim. Político certamente, devido a mudança da diretoria do Instituto ocorrida em novembro de 2017, antes da finalização do projeto. O que ocasionou sua descontinuidade por parte da nova gestão.
C	Sem dúvida que as mudanças políticas sempre afetam projetos em andamento, por isso a necessidade de parcerias, termos de fomento, termos de compromisso e outros instrumentos jurídicos. Quando se expande os envolvidos, maior a chance desses projetos sobreviverem aos ciclos políticos, pois passam a ser ações de governo e não do governo. Talvez a fragilidade dos instrumentos jurídicos utilizados para a elaboração do projeto prejudicou sua implementação.
D	Acredito que as mudanças no ciclo político foram as que mais prejudicaram a continuidade do projeto, pois, caso houvesse interesse por parte do titular do IBRAM na continuidade do projeto, as demais falhas e dificuldades poderiam ser sanadas ao longo do seu desenvolvimento.
E	Sim, o enfraquecimento da parceria com a escola local foi bastante prejudicial.

Na quase totalidade das respostas a mudança do ciclo político é ressaltada como a principal ameaça que o projeto sofreu. Menções como “fragilidade dos instrumentos jurídicos” e “descontinuidade” corroboram com o senso comum de que não há no Brasil sustentabilidade das políticas públicas, que acabam sendo muito “do

governo” e não “de governo”, como bem foi salientado na resposta do ator denominado C. De fato, a mudança do ciclo político é apontada na literatura como uma das principais responsáveis pela descontinuidade administrativa, e isso ocorre bastante nos programas e projetos brasileiros. Nesse sentido, também é salientada como um impeditivo para um maior sucesso do “*Peixe Vivo*” a falta de norma de institucionalização do projeto “transformando-o em um programa”. Contudo, a previsão de criação de um decreto para essa institucionalização estava previsto, mesmo porque era consenso que havia a necessidade de se criar um instrumento jurídico para oficializá-lo e dificultar sua dissolução. Todavia, esse objetivo não chegou a ser concretizado, como já mencionado nessa pesquisa.

Por fim, o relato de que houve muita promessa e pouca ação é bastante impactante, pois isso revela que expectativas dos seus elaboradores não foram respondidas por ações mais concretas de implementação e execução. Esse apontamento coaduna com outro ponto levantado nas respostas que foi o “enfraquecimento da parceria com a escola local”. De fato, dos parceiros do projeto o público escolar foi um dos mais engajados e que tiveram expectativas em relação ao projeto, sobretudo porque eles foram mobilizados principalmente pela empresa contratada e esperavam pelos resultados da sua participação nos produtos audiovisuais do projeto. Dessa forma, certamente, a falha na manutenção dessa parceria, por conta da paralização unilateral do projeto, traz um estigma sobre essa iniciativa.

Por sua vez, nas questões número seis, sete e oito a intenção foi extrair dos elaboradores do projeto considerações a respeito da governança de projetos de revitalização ou semelhantes. Desse modo, na questão seis foi indagado se o Instituto Brasília Ambiental possui protagonismo para elaborar/coordenar um projeto de revitalização de bacia hidrográfica no DF. A seguir o Quadro 17 traz o conteúdo dessas respostas:

Quadro 17 - Respostas à questão 6: *Na sua opinião compete ao Brasília Ambiental, no Distrito Federal, a elaboração/coordenação de um projeto de revitalização de bacia hidrográfica? Isto é, a autarquia possui o protagonismo necessário para proposição e coordenação de um projeto dessa envergadura? Ou seria mais pertinente que outro órgão/secretaria estivesse à frente dessa missão?* (atores registrados pelas letras A à E.)

Atores	Respostas
A	Uma revitalização de bacia hidrográfica requer o esforço de diversos entes, sociedade, Universidades, estado, parcerias privadas. O ideal seria que o projeto tivesse a coordenação na Casa Civil e tivesse eixos temáticos em que cada órgão pudesse assumir compromissos que mais tivesse afinidade com as suas competências.
B	Considerando o cenário atual do Brasília Ambiental e histórico recente, na minha opinião o Brasília Ambiental não possui estrutura adequada para encabeçar um projeto tão amplo.
C	O Brasília Ambiental pode sim elaborar e coordenar projetos de revitalização devido seu cunho licenciador, fiscalizador e "cuidador do meio ambiente", sendo protagonista de projetos dessa envergadura, contudo, não se deve esquecer que a ADASA por força de lei disciplina os instrumentos da política de recursos hídricos. Assim, uma parceria seria um grande ganho para os dois órgãos, e para o meio ambiente.
D	Com certeza! A competência para o desenvolvimento de um projeto de revitalização de bacia hidrográfica é do órgão EXECUTOR das políticas de meio ambiente, pois lhe compete regimentalmente. Além disso, o Brasília Ambiental detém as informações relativas à importância e às vulnerabilidades ambientais de todo território do DF, cabendo àquela instituição elencar as áreas prioritárias e/ou eleger as que podem servir de "vitrine" para outros projetos de revitalização semelhantes.
E	Sim. Como órgão executor das políticas de meio ambiente e recursos hídricos do DF, acredito que o órgão possui capacidade e atribuição para a elaboração e execução de projetos como o do estudo.

Observa-se nas respostas, portanto, que a função executiva do órgão ambiental é frisada como um fator desejável para ele ser o coordenador de um projeto de revitalização no contexto distrital. Contudo, é também lembrado por outros respondentes que alguns órgãos, como a ADASA, por exemplo, são indispensáveis para a concretização dos objetivos típicos dessas iniciativas e que pela complexidade do tema um órgão que possui competência coordenativa de outras entidades do governo, como é o caso da Casa Civil, poderia figurar melhor como instituição proponente.

Salienta-se que durante a construção do projeto "*Peixe Vivo*" o fato da autarquia ambiental não possuir competência para delegar funções ou determinar ações a outros órgãos foi levantado que seria necessário uma costura com as instâncias da hierarquia superior para harmonização das funções de cada instituição. Por exemplo, para garantir que alguns dados fossem repassados de um órgão a outro ou para determinar prazos de entrega de resultados. No caso, a Casa Civil tinha o papel de

convocação dos órgãos e, caso o projeto não tivesse sido paralisado, provavelmente seria a instância delegante e dirimente de conflitos.

A pergunta número sete "*como você classificaria o nível de participação social no projeto 'Como Pode um Peixe Vivo'*", por seu turno, buscou avaliar o nível de envolvimento social no projeto, separado pela participação dos servidores do Instituto Brasília Ambiental, dos demais órgãos públicos, da sociedade civil organizada e da população em geral, conforme expresso na Figura 14 a seguir:

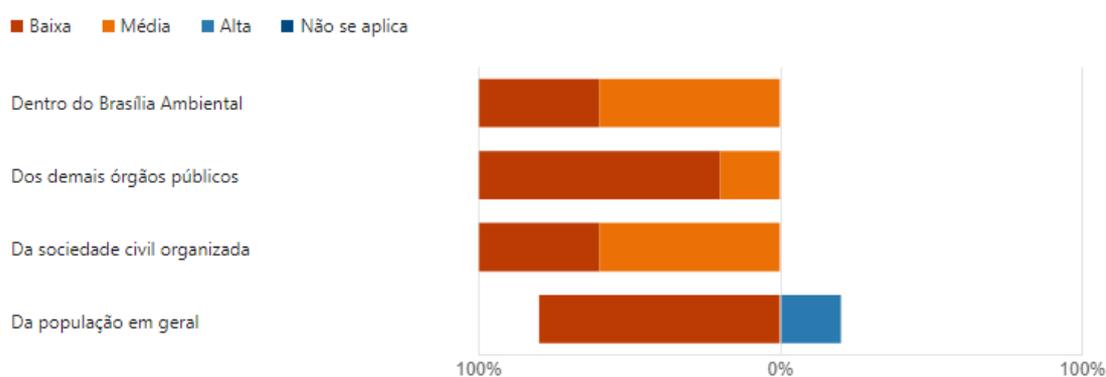


Figura 14 – Nível de participação social no projeto “*Como Pode um Peixe Vivo*”. Fonte: elaborado pela autora, Programa Forms do Microsoft 365.

Se pode verificar que a participação de todas as categorias de atores sociais envolvidos no projeto foram classificadas como média ou baixa. Dentro do Instituto Brasília Ambiental 40% dos respondentes apontam para uma baixa participação dos servidores dessa autarquia, enquanto 60% consideram que essa atuação pode ser interpretada como média. Em relação à colaboração dos demais órgãos públicos 80% das respostas mostram que ela foi baixa e apenas 20% revelam que ela foi média. Por sua vez, o desempenho da sociedade civil organizada aparece com as mesmas porcentagens de níveis de participação que internamente no órgão ambiental. E, finalmente, 80% dos elaboradores do “*Como Pode um Peixe Vivo*” opinam que o envolvimento da população em geral foi baixo, enquanto para 20% ela foi alta.

Constata-se, portanto, que para esses respondentes o projeto foi falho no objetivo de envolver de forma mais concreta e duradoura os atores alvos da iniciativa. O pouco tempo de execução pode ser um dos fatores que explicam esses dados, uma vez que a mobilização desses públicos foi realizada e, pode-se dizer, exitosa já que tantas instituições demonstraram desejo de participar da iniciativa, mas a incipiente paralização afetou a continuidade de construção dos laços.

Já na pergunta oito a intenção foi saber dos elaboradores do “*Peixe Vivo*” se eles têm referências de outras iniciativas de revitalização ou semelhantes onde se pudesse, de alguma forma, comparar o tipo de governança e participação adotadas. O Quadro 18 abaixo traz o conteúdo das respostas:

Quadro 18 - Respostas à questão 8: *Você conhece projetos semelhantes (ou que possam ser comparados) que contam ou contaram com a participação de múltiplas instituições e atores sociais? Se sim, você tem alguma consideração que possa ser feita quanto à gestão da participação social nesses projetos? (atores registrados pelas letras A à E.)*

Atores	Respostas
A	O Programa Produtor de Água, Programa Adote uma Nascente. Consideração: investimento em pagamentos ou incentivos a serviços ambientais, por exemplo o Pagamento por Serviço Ambiental - PSA.
B	Não conheço.
C	O "Plano Nascente" é um projeto elaborado pelo corpo técnico da CODEVASF, com foco na proteção de nascentes e controle de processos erosivos, e se propõe como uma política de preservação da quantidade e qualidade das águas da bacia do Rio São Francisco. Como mineiro que sou conheço esse rio desde sua nascente nas proximidades da cidade de Sacramento - MG, na serra da Canastra até a hidroelétrica de Xingó, entre os estados de Sergipe e Alagoas. Um mar imenso de água doce. Acredito que a participação social é fundamental, e o Brasília Ambiental tem na EDUC, o projeto parque educador que poderia ajudar na divulgação e maior participação da sociedade, a começar pelas escolas.
D	No DF o desenvolvimento do Programa Produtor de Água do Pipiripau possui características semelhantes no que tange à participação de múltiplas instituições, no entanto, o foco de atuação é mais voltado ao meio rural, com destaque para o protagonismo dos produtores rurais da região de atuação. Mesmo assim, o modelo de Unidade de Gestão do Projeto (UGP) e a sustentabilidade financeira da sua execução é um bom exemplo a ser seguido, caso o projeto Peixe Vivo seja retomado.
E	Projeto CITInova tem atuado em diferentes frentes e com diferentes públicos e a participação social tem sido fundamental para o sucesso do projeto. Quanto à gestão da participação social, para que ela seja efetiva e permaneça atuante em um projeto, é preciso haver grande interação entre a população alvo e os técnicos e gestores do projeto e das instituições envolvidas. É importante a população se sentir acolhida e confiar no trabalho que está sendo realizado.

É interessante perceber que os respondentes reconhecem nas iniciativas de revitalização ou de natureza comparável a necessidade de gestão dos atores envolvidos. Alguns dos projetos citados foram abordados nesta pesquisa e de fato ressalta-se que o fomento à “interação entre a população alvo e os técnicos e gestores” é fundamental para o sucesso dessas experiências. A pertinência da “população se sentir acolhida e confiar no trabalho” também é apontado como sinalização de sucesso das iniciativas.

Destaca-se, ainda, que a indicação do projeto Produtor de Águas aparece em mais de uma resposta. A utilização do meio de influência do mercado, por meio do

PSA, foi destacado como uma forma positiva de gestão da participação social. Todavia, o respondente denominado D frisa que essa iniciativa é adotada no contexto rural, tendo os produtores rurais como atores principais, o que é um diferencial do “*Peixe Vivo*”, por exemplo, que buscou a mobilização e integração de ações de revitalização no contexto de uma unidade hidrográfica mais urbana. O projeto CTInova que também já foi mencionado nesta pesquisa igualmente aparece em uma das respostas como exemplo de experiência que tem trabalhado com diferentes públicos. Outro ponto, que da mesma forma se destaca no conteúdo das respostas é a referência ao modelo de UGP como exemplo a ser seguido, isto é, um colegiado onde as instituições parceiras contribuem com a implantação e manutenção das atividades de um projeto por meio de seus programa/projetos específicos.

Ressalta-se, por fim, a lembrança das escolas como ponto inicial de participação e divulgação de um projeto. Nesse ponto o respondente denominado C lembra do projeto Parque Educador desenvolvido pela Unidade de Educação Ambiental (EDUC) do Instituto Brasília Ambiental.

A última pergunta do questionário procurou saber do respondente se ele “*considera que a participação das instituições públicas em um projeto dessa natureza deve ser obrigatória ou voluntária?*”. O propósito dessa questão foi saber dos servidores que já trabalharam com funções de elaboração de projetos suas percepções sobre a obrigatoriedade ou não dos órgãos públicos atuarem em projetos criados por outras pastas.

Como foi baixo o número de respostas ao questionário, infelizmente, nesta questão em específico, o resultado não é tão representativo. Três dos cinco respondentes consideram que deveria ser obrigatória a participação das instituições públicas e um deles ressaltou que “desde que faça parte de um amplo programa de governo”. Duas repostas, por sua vez, foram no sentido de avaliar que essa colaboração deveria ser voluntária. Nesta perspectiva, uma das respostas ainda pondera que o projeto deveria fazer parte de uma norma, como uma lei, por exemplo, para vinculação das instituições parceiras.

6.1.2. Resultado da Matriz FOFA

A partir da análise e interpretação das respostas ao questionário foi possível, então, confeccionar a Matriz de Forças, Oportunidades, Fraquezas e Ameaças

relacionadas à iniciativa do “*Como Pode um Peixe Vivo*”, conforme a Figura 15 adiante. Ela pode ser utilizada como aprendizado tanto para o caso de reativação do projeto, quanto para o caso de proposição de uma nova política pública de revitalização no DF.

Ela está disposta em duas colunas, a primeira representando as forças e a segunda as fraquezas, enquanto a primeira linha representa o ambiente interno e a segunda o ambiente externo:

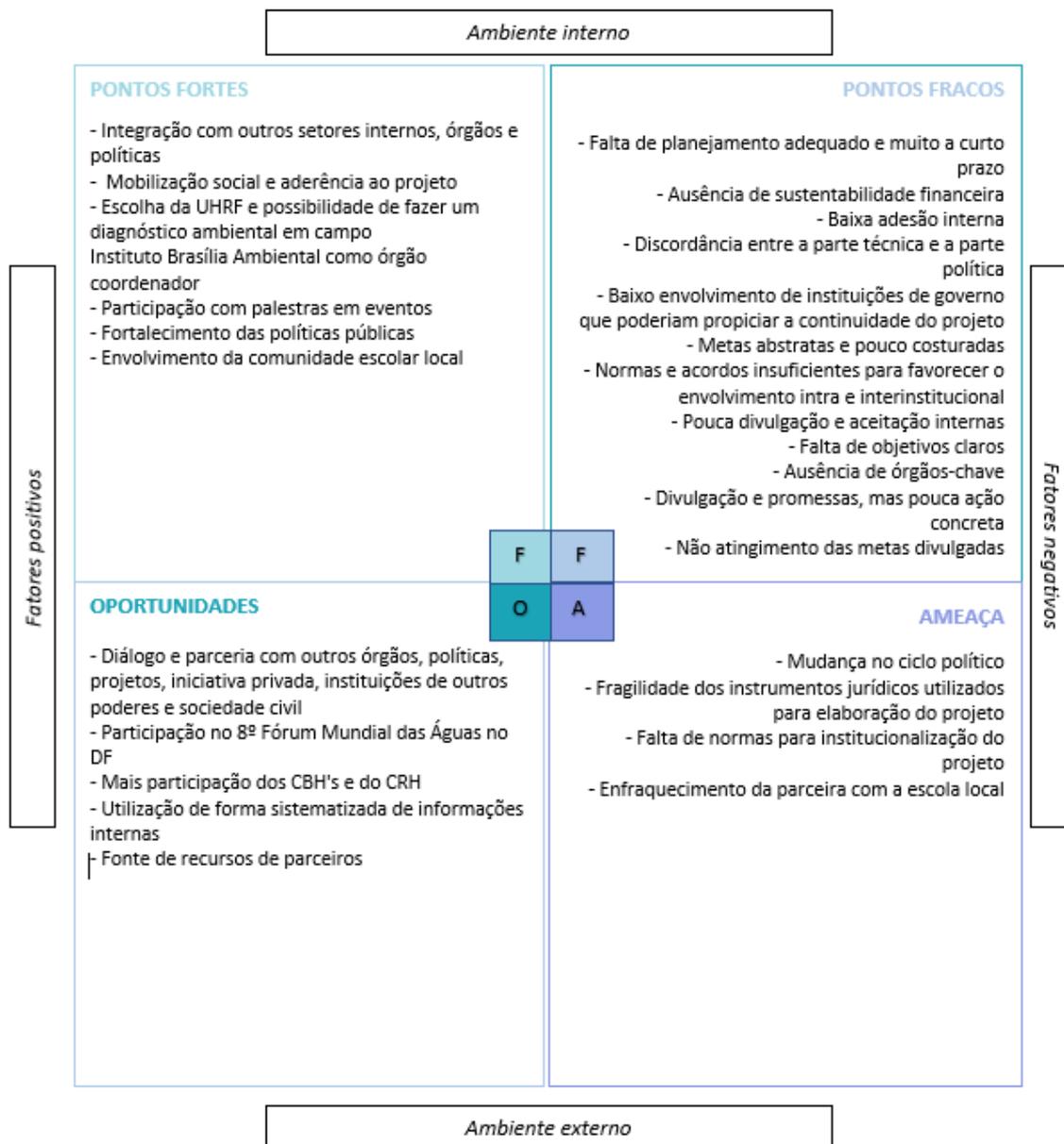


Figura 15 – Resultado da Matriz de Forças, Oportunidades, Fraquezas e Ameaças (FOFA) relacionada ao projeto “*Como Pode um Peixe Vivo*”. Fonte: elaborado pela autora

6.2. Análise do Projeto “*Como Pode Um Peixe Vivo*”

Neste tópico será desenvolvido no item 6.2.1. a discussão sobre quais foram a metodologia de revitalização e o desenho de governança adotados no projeto. No item 6.2.2., por sua vez, será abordado o tipo de participação social adotada, à luz das contribuições teóricas referidas nos itens anteriores e, também, a partir do resultado da Matriz FOFA.

6.2.1. Metodologia de revitalização e governança institucional

A partir do abordado nos resultados anteriores e do que traz especificamente Pereira (2011) sobre o principal desafio da restauração de ecossistemas aquáticos ser a integração do conhecimento científico (do ecossistema estudado) com o atendimento da pressão econômica e social e seus impactos sobre esses sistemas, pode-se concluir que na concepção inicial do projeto “*Como Pode um Peixe Vivo*” não houve inclinação para a adoção de critérios metodológicos já retratados em estudos científicos anteriores. Logo, não houve investigação sobre projetos de revitalização pretéritos e como escolher a melhor alternativa de intervenção para a revitalização da UHRF. Mesmo havendo diversas experiências de projetos exitosos nessa temática, não houve orientação e qualificação técnica dos analistas, envolvidos no processo de construção do projeto, em relação a se utilizar casos-modelo para referenciar a propositura de um método de revitalização e seu processo avaliativo.

As experiências distritais de revitalização também são escassas e não se comunicam entre si. Não há ainda trabalhos acadêmicos que examinem essas iniciativas e nem registros oficiais que contem suas histórias, objetivos e resultados. Dessa forma, o órgão proponente do “*Peixe Vivo*” não considerou, como devido, as outras experiências já em andamento no DF, como o Produtor de Águas no Pípiripau e o convênio entre Seagri e Fundação Banco do Brasil no Alto Descoberto, além de integração com o Programa Adote uma Nascente para dialogar com os objetivos do projeto ou mesmo “*beber*” dessas fontes. Experiências que sugiram nos anos seguintes como o Projeto Águas do Paranoá: plantando sustentabilidade no coração do Brasil – CIRAT/CTInova, igualmente, parece não ter “*conversado*” com o próprio “*Peixe Vivo*” (mesmo porque não havia até então registro consolidado do que foi essa experiência), estabelecendo uma iniciativa em muito parecida com a do projeto e sendo realizada na Bacia do Paranoá, que contém a UH do Riacho Fundo.

A partir também das análises de Backer e Eckerberg (2013), pode-se dizer que o projeto aqui em análise foi concebido inicialmente nos escritórios do órgão ambiental e somente após a decisão de implementá-lo foi chamada a sociedade civil e as demais instituições públicas para participar dessa empreitada. Quando os servidores da Brasília Ambiental foram chamados a participar da sua construção técnica a ideia do projeto já estava concebida, e um cronograma já estava definido para sua apresentação no 8º Fórum Mundial, faltando os alinhamentos operacionais para a sua implementação. Há, portanto uma percepção de que a intenção de se criar um projeto para ser apresentado no Fórum Mundial apressou que uma ideia muito relevante pudesse ser mais bem amadurecida. Assim, ao invés de se ter um projeto para mostrar no fórum, aproveitou-se o fórum para se criar um projeto.

Observa-se que não havia dentro do plano de governo e da própria política ambiental e de recursos hídricos, um direcionamento para a construção de um programa de revitalização estruturado em que se devesse implementar projetos dessa natureza. Ao contrário, verifica-se que devido às condições favoráveis trazidas pela oportunidade de realização de um fórum internacional na cidade o processo de planejamento foi realizado de traz para a frente, conforme ilustra a Figura 16 abaixo:

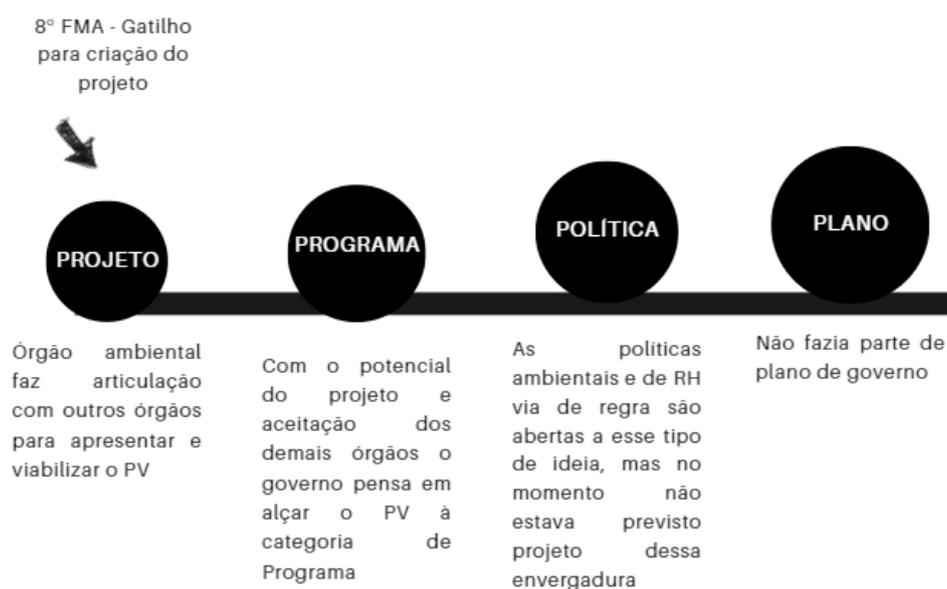


Figura 16 – Fluxo de planejamento executado no projeto “*Como Pode um Peixe Vivo*”. Fonte: elaborado pela autora.

Dessa maneira, a partir do fluxograma simplificado do processo de planejamento elaborado por BURSZTYN e BURSZTYN (2012), pode-se dizer que o projeto “*Como*

“Como Pode um Peixe Vivo” cumpriu de alguma forma as seguintes etapas demonstradas na Figura 17:

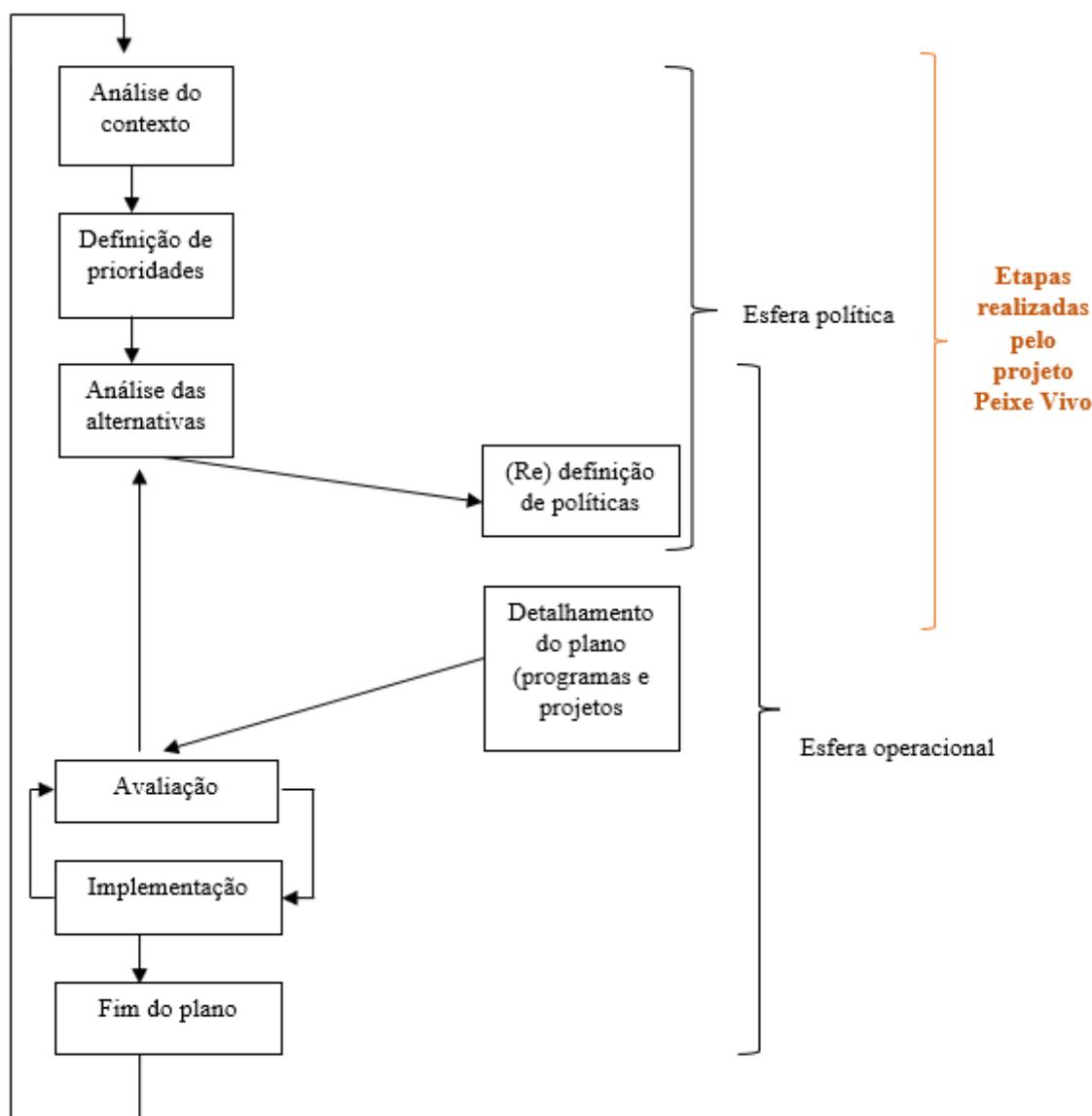


Figura 17 - Processo de planejamento de projeto aplicado ao “Como Pode um Peixe Vivo”. Fonte: adaptado de BURSZTYN e BURSZTYN (2012).

Durante a construção do projeto “*Peixe Vivo*”, dessa forma, foram realizadas as etapas: *avaliação de contexto e definição de prioridades* - por meio da gestão do órgão ambiental; *análise de alternativas, definição de políticas e uma parte do detalhamento do projeto* - realizadas em conjunto com a sociedade civil e servidores dos órgãos públicos e, sobretudo, a partir do Instituto Brasília Ambiental.

Isto é, o projeto foi concebido e estruturado basicamente na esfera política a partir da presidência do órgão ambiental, com apoio das superintendências da autarquia.

A unidade hidrográfica piloto foi escolhida devido ao seu contexto de degradação e relevância hídrica para a cidade, sendo colocada como prioridade de ação e que serviria como modelo a ser replicado posteriormente nas demais UH's. A equipe técnica composta pelos servidores designados pelos superintendentes começou a participar da construção do “*Peixe Vivo*” a partir da etapa de análise das alternativas - momento em que se passou a pensar nos detalhes técnicos como, por exemplo, se o projeto seria de recuperação, revitalização, conservação etc.

A definição da política ganhou força quando a equipe do Instituto Brasília Ambiental começou a visitar outros órgãos e a convidar organizações que tratavam de questões ambientais na bacia para reuniões de apresentação da ideia inicial do projeto, e para colher contribuições de todos. As reuniões foram se intensificando e a dimensão técnica do projeto começou a ganhar corpo com a finalização do TAP e construção coletiva das matrizes de responsabilidades interna e externa. Nessa altura muitos objetivos já estavam mapeados e alianças construídas para tocar o empreendimento.

Por conseguinte, pode-se dizer que de algumas formas a pressão social foi atendida quando houve chamamento das organizações não governamentais, outros órgãos e procura por atores sociais ativos na UHRF para auxílio na construção dos objetivos do projeto e para somar com suas contribuições.

Contudo, embates entre o segmento técnico (esfera operacional) e a parte de gestão do órgão (esfera política) referentes ao modelo de contratação da empresa responsável pela entrega de produtos audiovisuais, comunicação e mobilização social, além de questionamentos de órgãos de controle, ocasionaram atrasos no cronograma. A pressa para que as etapas fossem agilizadas para viabilizar a apresentação do projeto no fórum mundial sinaliza falha na construção da agenda do “*Peixe Vivo*”, mostrando que sua concepção e prazos de entregas foram previstos antes de se ter um amadurecimento das relações sociopolíticas e noção de pertencimento ao projeto.

Destarte, a implementação das ações previstas, como era de se esperar, foi prejudicada e não se chegou a um momento de avaliação dos métodos e procedimentos adotados pelo projeto.

Dessa forma, mais foco nas etapas do ciclo de políticas, por exemplo, como uma ferramenta para facilitar o processo de formulação do projeto, lançando luz sobre os diferentes interesses existentes na bacia, poderia ter auxiliado mais nesse estágio de concepção do “*Peixe Vivo*”, sobretudo, para melhor mapear os interesses existentes e se esses poderiam ou não ser atendidos, além de se ter uma noção de tempo de execução

das ações. Portanto, um planejamento mais apurado dessa política pública, poderia ter oferecido mais segurança técnica-administrativa para se compreender quais metas eram passíveis de execução dentro do jogo político e orçamentário do DF.

Para exemplificação, não foi apontada, inicialmente, a necessidade de alinhamento dos objetivos do “*Como Pode um Peixe Vivo*” com a lógica econômica da cidade. Esse fator pode até estar associado ao fato que, a *priori*, não havia a concepção de objetivos voltados para a realização de obras de engenharia/saneamento e, então, não se dedicou esforço significativo para a avaliação de custos de implementação (em que pese tenha sido previsto um valor de custo inicial no TAP). Talvez esse descarte quanto à realização de obras de engenharia possa estar relacionado a não haver uma intencionalidade inicial de buscar a compreensão de todos os atores da bacia sobre quais eram as suas demandas prioritárias e o que de fato eram prioridades ecológicas da unidade. Partindo-se de dados gerais optou-se pela escolha da bacia do Riacho Fundo como projeto piloto do “*Peixe Vivo*” por ela ser uma das bacias mais críticas do DF, porém, não se tinha ainda, em mãos, dados mais aprofundados para se estipular objetivos específicos de ações de restauração.

Também se observa que em relação à escolha dos meios de influência, ainda partindo das contribuições teóricas de Baker e Eckerberg (2013), no “*Peixe Vivo*” foram priorizadas (não intencionalmente) a condição de autoridade estatal para a obtenção dos resultados ecológicos e o voluntariado. Assim, foram combinadas a governança hierárquica com a governança em rede, isto é, adotando-se a priorização de ações obrigatórias pela legislação, via as competências institucionais de cada órgão público atinentes (direta ou indiretamente) ao meio ambiente na UHRF e a busca por apoio do voluntariado, através das organizações da sociedade civil com interesses relacionados à revitalização da bacia. Por seu turno, no projeto não foi identificada a utilização de ferramentas econômicas e fiscais, usando-se o mercado como mais um dos agentes que poderia contribuir para somar adesões ao projeto e possibilitar relações mais duradouras à longo prazo.

À vista disso, como a escolha desses meios de influência interfere na implementação, monitoramento e avaliação dos projetos, pode-se dizer que talvez uma melhor combinação deles poderia ter auxiliado na continuidade do projeto. A utilização de incentivos fiscais e ferramentas de mercado poderiam ter ajudado em um maior engajamento da população e esse fato poderia ter repercutido dificultando sua paralização. Por exemplo, o Programa Produtor de Águas que integra o voluntariado

com o PSA é muito exitoso e já soma mais de dez anos de execução na bacia do Pipiripau no DF.

Ainda seguindo as reflexões de Baker e Eckerberg (2013), agora a respeito da escala temporal dos projetos de restauração, verifica-se que o “*Peixe Vivo*” foi atravessado por eventos significativos como as eleições de 2018, problemas de cunho orçamentário (para pagamento da empresa de comunicação) e o fim das repercussões do 8º Fórum Mundial. A oportunidade desse evento possibilitou um ambiente favorável tanto para a gestão política como para a aceitação e mobilização das forças sociais (públicas e privadas). Porém, passado esse evento e a mudança do ciclo político, com alterações nos quadros de pessoal dos órgãos e fim da vigência do grupo de trabalho técnico, houve impactos na pressão do público-alvo da construção e execução do projeto, favorecendo sua paralização, especialmente pela mudança das prioridades políticas da nova gestão ambiental (política pública) e do governo distrital (plano de governo).

Contudo, apesar de todo o exposto se pode dizer também que a ideia concebida e sugerida para a execução do “*Como Pode um Peixe Vivo*” traz contribuições metodológicas que acrescentam no debate sobre a instituição de projetos de restauração ecológica no DF. Isso porque ele trouxe à pauta distrital a importância de projetos dessa natureza, assim como instituiu uma forma peculiar de fazer, à época, ou seja, adotando uma metodologia de constituir uma iniciativa que pudesse ser longínqua por não sobrecarregar os órgãos públicos nem as instituições da sociedade civil, e que facilitasse a coordenação das ações setoriais sob o seu “guarda-chuva”.

Em outras palavras, como o projeto foi idealizado e proposto por uma instituição pública, que segue a burocracia e peculiaridades da atividade estatal, a ideia central do projeto era não sobrecarregar os órgãos públicos, já muito demandados por suas atividades rotineiras e obrigações legais prioritárias.

Sendo assim, a orientação que norteou a construção dos procedimentos metodológicos do “*Peixe Vivo*” era que os trabalhos rotineiros do Instituto Brasília Ambiental fossem realizados normalmente, porém que fossem canalizados esforços para a priorização das ações cotidianas na UHRF. Ou seja, é competência do órgão ambiental a gestão das UC’s e criação de planos de manejo, assim, que fossem priorizadas as UC’s da bacia do Riacho Fundo. É competência desse instituto a fiscalização ambiental, assim, que fosse direcionado esforço para a instituição de cronograma fiscal específico para ela. Também é sua competência o licenciamento ambiental, então, que fossem

priorizadas as análises das condicionantes ambientais dos empreendimentos da UHRF e, ainda, que fosse instituído um Programa de Educação Ambiental único. Isso para que as empresas da região pudessem uniformizar a educação em meio ambiente especificamente para os aspectos ambientais da bacia. Da mesma maneira, que as ações específicas das demais instituições pertinentes à questão dos recursos hídricos também pudessem ser voltadas para a integração sob a coordenação do projeto.

Dessa forma, essa iniciativa seria, como dito acima, como uma espécie de guarda-chuva que abarcaria todas as atividades já realizadas pelas organizações participantes, sem acrescentar novas obrigações para cada instituição, porém se responsabilizando por fazer a coordenação das ações e proporcionando maior visibilidade social, com foco na educação ambiental dos cidadãos e na mobilização social. Assim, o projeto seria uma ferramenta de conexão de ações cotidianas e regimentais das instituições públicas, das atividades voluntárias das organizações da sociedade civil e da participação da população em geral.

Nesse ponto, sobressai a questão se o órgão ambiental possui o protagonismo necessário para tocar um projeto dessa natureza. Em que pese, essa autarquia forneça, sistematize e divulgue as informações ambientais e possua a competência executiva da política de meio ambiente e de recursos hídricos, ela não tem competência para coordenar de forma hierárquica nem, tampouco, delegar funções e determinar ações para outras instituições públicas. Dessa maneira, para a implementação de uma iniciativa multisetorial e dessa complexidade é necessário que haja um debate sobre qual desenho de governança pode garantir a implementação do projeto⁶⁰.

Retomando, pode-se perceber que a ideia de projeto concebida à época para o “*Peixe Vivo*” alinha-se muito bem com o que vem sendo discutido atualmente no âmbito do Programa Nacional de Revitalização de Bacias Hidrográficas e suas proposições.

Lembrando que o “*Como Pode Peixe Vivo*” deveria ter sido regulamentado por meio de um decreto distrital, que não chegou a ser editado, pode-se constatar que seus idealizadores possuíam na ocasião uma visão quanto à forma de criação de um projeto multidisciplinar e multitemático condizente com o que hoje é debatido no âmbito do PNRBH. O “*Peixe Vivo*” poderia, se em vigor estivesse, inclusive se candidatar à participação do Programa Águas Brasileiras para, além de tentar obter

⁶⁰ Esse ponto será melhor tratado adiante.

apoio financeiro, também divulgar nacionalmente seus procedimentos metodológicos e os resultados ecológicos obtidos na UHRF.

Portanto, fica nítida a importância do projeto “*Como Pode um Peixe Vivo*” e a relevância dos seus objetivos. No entanto, diante dos contratemplos constatados e de falhas em alguns pontos da formulação da política pública, se discute aqui apenas o que mais poderia ter sido feito para que outros passos pudessem ter sido dados à época, assim, como se identifica, diante do estado da arte e exemplos de outras experiências, como um maior aprofundamento nessa temática anteriormente à divulgação do projeto, poderia ter repercutido positivamente e contribuído para sua solidez e capacidade de continuação diante das mudanças de ciclos políticos.

Assim, ainda tomando por base as contribuições teóricas abarcadas nos documentos referentes à construção do Programa Nacional de Revitalização de Bacias Hidrográficas, pode-se dizer que o desenho de governança aplicado no projeto “*Como Pode um Peixe Vivo*” à época, era o demonstrado no Quadro 19 seguinte:

Quadro 19 – Desenho de governança do projeto “*Como Pode um Peixe Vivo*”. Fonte: elaborado pela autora.

Organização Proponente?	Instituto de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do DF - Brasília Ambiental.
Quem financiava?	O Brasília Ambiental via recursos orçamentários e de compensação ambiental, orçamento próprio das instituições participantes na execução das suas ações cotidianas agregadas ao projeto e as organizações da sociedade civil que poderiam financiar as ações na UHRF.
Quem articulava os atores interessados e intervenientes?	O Brasília Ambiental e a Casa Civil do GDF.
Quem pactuou os objetivos e as metas?	Brasília Ambiental com apoio das demais organizações participantes.
Quem solucionava controvérsias?	O Instituto Brasília Ambiental e a Casa Civil.

Por fim, nos diversos estudos consultados nesta pesquisa é pontuado que a integração da gestão dos recursos hídricos com outras políticas, especialmente, a ambiental, é um passo que ainda precisa ser aprimorado no Brasil. A análise das experiências de revitalização mostram, então, que a integração de políticas setoriais e a

gestão participativa são essenciais para o êxito delas. Desse modo, a seguir será analisada a gestão da participação social adotada no projeto “*Como Pode um Peixe Vivo*”.

6.2.2. Tipo de participação social

O projeto “*Como Pode um Peixe Vivo*” teve sua governança muito associada à participação social, porém, um tipo de participação não prevista legalmente e que, conseqüentemente, a partir de um vínculo, digamos, mais “frágil” (pois não institucionalizado), não foi capaz de suportar mudanças administrativas conseqüentes da alternância de poder do governo.

No Quadro 8, explicitado no item 5.2. (p. 118), foi demonstrado os múltiplos atores envolvidos e/ou que manifestaram apoio ao projeto. Desse modo, foi possível identificar como **instituição-chave** dessa iniciativa o Instituto Brasília Ambiental e 51 outras organizações como **instituições envolvidas**. Pode-se dizer também que como **financiadores** do projeto figuram todas essas instituições mapeadas, a partir dos seus orçamentos próprios e destinação legal/regimental para as ações das suas pastas, além de recursos de compensação ambiental.

Como ações desenvolvidas exemplificam-se as rodas de conversas/vivência com estudantes do Centro de Ensino Médio Júlia Kubistchek (CEM JK), Coletivo da Cidade/Estrutural, Centro Educacional Agro Urbano Ipê; Lançamento do Projeto na Virada do Cerrado, no Palácio Buriti, nas Comunidades; Registro de depoimentos/ações das instituições governamentais, da sociedade civil organizada; Filmagens internas e externas; Criação da identidade visual do Projeto com disponibilização do manual com a concepção e aplicação da marca; Construção/alimentação coletiva da Fanpage do Projeto com a disponibilização de manual para utilização; Design Gráfico para Peças de Divulgação; Produção e Disponibilização de 10 Minidocumentários, de até 1,5 min cada na Fanpage do Projeto.

Dessas ações ressalta-se as vivências realizadas com o CEM JK, com a equipe de produção e filmagem, onde foram abordados temas relacionados à produção de documentários; a realização de entrevistas nas residências dos estudantes, com a finalidade de conhecer melhor a realidade sociocultural de cada família; encontros integrados entre os estudantes do CEM JK e Coletivo da Cidade para troca de experiências e vivência voltada à produção de desenhos, à produção da trilha sonora e construção de estandartes, coordenadas por profissionais; vivência no Lago Paranoá, em

passeio de barco, mediado por técnicos do órgão ambiental. Além do acompanhamento do grupo “Observadores de Aves do Planalto Central”; Cobertura da participação do Projeto no 8º Fórum Mundial da Água, que contou com a participação dos estudantes; Registro de ações de Mutirão de Limpeza do Ribeirão Riacho Fundo, Córrego Guará (Zoológico), da Caminhada dos Escoteiros para entrega de cartas ao então governador com demandas relacionadas a questões ambientais.

Os grupos, associações, entidades e cidadãos que participaram do projeto “*Peixe Vivo*”, sobretudo os que foram mobilizados pela empresa contratada para cuidar dos eixos Mobilização e Comunicação Social, eram representados por estudantes, professores, servidores públicos, grupos culturais, especialistas, associações ligadas às temáticas ambientais e urbanas etc. Ou seja, muito do público motivado e da força técnico-administrativa ligada à execução do projeto, não eram partícipes de processos decisórios e/ou membros de conselhos ou comitês, suas participações foram estimuladas em torno de um objetivo comum. A mobilização das parcerias se efetuou, então, impulsionada pela direção do Instituto Brasília Ambiental e por meio do trabalho desenvolvido pela empresa contratada.

Diante disso, constata-se que o tipo de participação social desenvolvida na execução do projeto teve um caráter de adesão voluntária, não contratual e não regulada em legislação específica. Essa adesão se deu, portanto, em torno de um propósito unificador, a revitalização da bacia hidrográfica do Riacho Fundo.

Entende-se que, embora a participação da sociedade civil e da população em geral fosse por adesão voluntária, ela não se enquadra exatamente nos termos da Lei nº. 9.608/1998 (BRASIL, 1998), que institui o serviço voluntário. Essa norma define que esse serviço deve se dar por termo de adesão e ser prestado por pessoa física. Porém, no projeto, as participações, em sua maioria, se tratava de instituições civis. Em que pese, houvesse o objetivo de institucionalizar o projeto em um decreto onde todos os entes que manifestaram apoio iriam constar como partícipes do “*Peixe Vivo*”, acredita-se que ainda assim as definições da lei não se aplicam diretamente ao movimento participativo verificado nessa iniciativa.

Dessa maneira, levando em consideração o modelo analítico de políticas públicas de Gomide (2016), aplicado à análise da participação social no “*Como Pode um Peixe Vivo*”, podemos interpretar que o papel de proposição e divulgação do projeto efetuado pela direção do Instituto Brasília Ambiental representou uma capacidade

política, enquanto o papel desempenhado pela empresa de comunicação representou uma capacidade técnica (Figura 18):



Figura 18 - Modelo analítico de políticas públicas aplicado à análise da participação social no projeto “*Como Pode um Peixe Vivo*”. Fonte: GOMIDE; PIRES (2014).

Essa capacidade técnica, portanto, não se encontrava disponibilizada como um recurso fixo do Estado tendo, então, sido mobilizado de forma temporária via contratação de uma empresa que possuía o conhecimento técnico-específico para fazer a mobilização e comunicação social do projeto, com produção de produtos gráficos e audiovisuais.

Isso não quer dizer, cabalmente, que não houvesse competência técnica para o exercício de tal função dentro dos quadros e estruturas do órgão ambiental ou das instituições parceiras, porém, ela podia não estar organizada e à disposição para utilização no momento de proposição do projeto, tendo sido a contratação da empresa especializada uma forma de mobilizar uma capacidade estatal por prazo determinado.

Pode-se dizer, à luz dessas considerações, que a contratação de empresa especializada foi uma forma de estimular uma capacidade técnica indisponível na estrutura administrativa do órgão no favorecimento dos processos organizativos de mobilização da sociedade para aderência ao projeto.

Sendo assim, essa iniciativa foi instituída como uma política pública da então gestão do órgão ambiental representando um objetivo que impulsionou o arranjo institucional vigente no Governo do Distrito Federal em busca de resultados positivos para a revitalização da UHRF.

6.3. Sugestões para uma Política Pública de Revitalização de Bacia Hidrográfica do DF

A partir da pesquisa bibliográfica e documental, da interpretação dos dados coletados nos questionários e de questionamento direcionado a órgãos do GDF foi possível: *a*) identificar um Arranjo Institucional da Gestão de Rios e Córregos no DF (item 6.3.1.); *b*) propor um Marco Lógico para a implementação de um Programa Distrital de Revitalização de Bacias Hidrográficas (item 6.3.2.); *c*) classificar os afluentes da UHRF nas categorias restauração, revitalização ou recuperação (6.3.3.); e, finalmente, *d*) distinguir um desenho de governança de projetos associado a cada uma dessas categorias (6.3.4). Esses resultados são apresentados a seguir.

6.3.1. Gestão distrital dos rios e córregos do Distrito Federal

A partir dos estudos realizados até aqui, observou-se o valor de se identificar o arranjo institucional público específico de uma gestão dos rios e córregos de um determinado local, para além da gestão de recursos hídricos *lato sensu*. No caso dessa pesquisa, identificar o arranjo da gestão dos rios e córregos do DF. Isso porque para melhor entender como se deve dar a participação de todos os atores sociais numa política de revitalização de bacia hidrográfica é importante, inicialmente, identificar quem são os atores públicos e seus funções. Dessa maneira, optou-se por direcionar pedidos de acesso à informação, por meio do sistema eletrônico e-SIC do DF, a diversas instituições públicas que de alguma forma atravessam, com suas competências e, sobretudo, com suas ações, os corpos hídricos da capital.

Em que pese, todos os órgãos tenham respondido aos pedidos, verificou-se que as respostas, em geral, se limitaram à descrição das atribuições ordinárias de cada instituição conforme o descrito na lei, mas não especificaram com mais detalhes quais ações rotineiras, que mesmo não sendo relacionadas à competência legal precípua do órgão, afetam, direta ou indiretamente, os corpos hídricos distritais.

A CAESB, por exemplo, foi a única instituição que respondeu com orientações à pesquisadora sobre quais normas consultar para chegar às informações requeridas, não detalhando nenhuma norma e/ou ação desenvolvida pela empresa e sua repercussão nos rios. A Secretaria de Estado de Desenvolvimento Urbano e Habitação (SEDUH), por seu turno, além de se ater à descrição apenas das suas competências

normativas, ainda ressaltou que não é competente pela revitalização de bacias hidrográficas, quando a pergunta encaminhada era a seguinte:

Qual é a competência/responsabilidade (do órgão tal) especificamente em relação aos rios e córregos do Distrito Federal? Mais ainda, dentro dessas competências/responsabilidades, quais as ações realizadas por este órgão que se relacionam direta ou indiretamente a esses mananciais? Meu nome é Lygia Vicente Rondelli da Costa, sou servidora do Brasília Ambiental e estou pesquisando no mestrado sobre o tema da revitalização de bacias hidrográficas, necessitando dessas informações para melhor compreender o arranjo institucional específico da gestão dos rios e córregos do DF.

É preciso dizer, no entanto, que no dia a dia do trabalho administrativo as instituições possuem procedimentos, e efeitos colaterais das suas ações, que acabam interferindo nas competências e/ou objetos cuidados por outra política pública. Porém, essas ações não necessariamente constam detalhadas na legislação de cada instituição (lei de criação e/ou regimento interno). Por exemplo, qual órgão da administração distrital efetua a limpeza de rios e córregos? Quais executam e porque executam dragagem nesses mananciais? Quando suas obras interferem nos rios e lagos como esses órgãos agem ou devem agir? No caso de mortandade de peixes causada por poluição difusa, qual órgão é responsável pela limpeza do local? Qual órgão se responsabiliza pela penalidade administrativa às infrações com repercussões na qualidade dos rios e córregos? Nenhuma dessas perguntas pode ser respondida apenas consultando-se as normas de cada órgão. Ou seja, essas são informações que apenas servidores dos setores específicos e um pequeno grupo da sociedade que trabalha diretamente com essas atividades sabem responder. E por esse motivo foi encaminhado pedido de informação solicitando essas informações.

O Quadro 20 abaixo traz, então, o conteúdo resumido das respostas dos órgãos que embasaram a construção da proposta de arranjo institucional da gestão de rios e córregos do DF:

Quadro 20 – Resumo das respostas dos órgãos aos questionamentos feitos via requerimento pelo e-SIC/DF. Fonte: elaborado pela autora.

NOVACAP: elaboração, análise e aprovação de projetos de drenagem e pavimentação, execução, fiscalização e gerenciamento das obras e serviços de engenharia, arquitetura, urbanização, drenagem pluvial, pavimentação, conservação de áreas verdes, paisagismo no DF, implantação, controle e manutenção dos Sistemas de Drenagem de Águas Pluviais do DF (a partir da obtenção de licença ambiental e outorga quando exigível);

SODF: *Coordenação, execução e fiscalização dos projetos de obras públicas; formulação de diretrizes e políticas governamentais na área de infraestrutura urbana; promoção da política de recuperação de equipamentos públicos, além de coordenação da prestação e manutenção dos serviços públicos do DF, tudo por meio de ações de planejamento, supervisão, coordenação, controle e normatização.*

SEMA: *formulação, implementação e execução das Políticas Ambiental e de Recursos Hídricos nas áreas de proteção, conservação e preservação do meio ambiente urbano e rural e promoção do desenvolvimento sustentável; conservação, recuperação e o uso sustentável do cerrado, da fauna e dos recursos hídricos; gestão e proteção dos parques e das unidades de conservação; enfrentamento das mudanças climáticas; mobilização e conscientização para o desenvolvimento sustentável e o meio ambiente. Preside o Conselho de Recursos Hídricos do DF; é membro ativo no Programa Produtor de Água (em Pípiripau e no Descoberto); é membro do Comitê da Bacia Hidrográfica dos Afluentes do Rio Paranaíba no DF; participação no Grupo de Acompanhamento do Lago Paranoá; Executor no DF do Projeto CiTInova – Planejamento Integrado e Tecnologias para Cidades Sustentáveis (que atua na remediação do Lixão da Estrutural; implantação de boas práticas, pesquisas e inovações nas bacias do Descoberto e do Paranoá; nas Comunidades que Sustentam a Agricultura (CSA); recuperação ambiental nas bacias do Descoberto e Lago Paranoá; e governança do poder público na área de recursos hídricos no DF); responsável por emenda parlamentar aplicada na implementação do Projeto Valor Fercal Comunidade Produtiva; participação no Comitê de Gestão e Monitoramento das Áreas de Proteção de Mananciais (APMs); coordenadora do Programa de Otimização do Uso Prioritário da Água (Poupa DF); participação na Câmara Técnica de Reuso Agrícola e no Grupo de Trabalho Padrões de lançamento de efluentes em corpos hídricos superficiais.*

BRASÍLIA AMBIENTAL: *execução das políticas de recursos hídricos no DF, controle e fiscalização com poder de polícia, manejo dos recursos hídricos no DF; proposição e desenvolvimento de ações de promoção, proteção, conservação, preservação, recuperação, restauração, reparação e vigilância dos recursos hídricos do DF, além da proposição, desenvolvimento e instituição de projetos, programas, marcas, símbolos e ações nessas áreas de atuação. Execução ações nas áreas de Licenciamento Ambiental; Cadastro Ambiental Rural (CAR); Unidades de Conservação; Projetos de preservação e recuperação Ambiental; Educação Ambiental. Trabalha diretamente na identificação e caracterização, preservação e recuperação de nascentes e áreas de recarga dentro e fora das UC's por meio do Programa Adote uma Nascente (PAN) e execução dos Programas específicos dos Planos de Manejo vigentes. Contribui ativamente com o projeto interinstitucional Programa Produtor de Águas no Pípiripau e Descoberto. Atua na implementação do CAR e do Programa de Regularização Ambiental (PRA). Atua nas Áreas de Proteção de Manancial (APM) auxiliando a SEMA e a SEGETH. Participa nos comitês, grupos de trabalho e conselhos com referência aos recursos hídricos por meio da Diretoria de Conservação e Recursos Hídricos (DICON). Por meio dessa diretoria também realiza vistorias para elaboração de projetos e busca de parcerias objetivando a recuperação de APP's, corpos hídricos e áreas de recarga com foco nas UC's, além de coordenar o Projeto denominado Arco das Nascentes em parceria com o Centro Internacional de Água e Transdisciplinaridade (CIRAT), que trata de iniciativa para identificar nascentes na bacia do Lago Paranoá por meio de metodologias participativas. Essas diretorias ainda trabalham no desenvolvimento de projetos para monitoramento sistemático dos corpos hídricos nas UC's sob gestão da autarquia.*

ADASA: *regulação dos usos das águas, com o objetivo de assegurar a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade e quantidade adequados aos respectivos usos e promover a utilização racional e integrada dos recursos hídricos; regulação dos serviços públicos do DF com o intuito de promover a gestão sustentável dos recursos hídricos e a qualidade dos serviços de energia e saneamento básico, compreendendo este último os serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, resíduos sólidos e drenagem urbana; coordenação dos programas Produtor de Água do Pípiripau e do Descoberto; ações de Educação Ambiental por meio da execução do projeto Adasa na Escola; como principais ações realizadas: coordenar as ações e atividades voltadas ao cumprimento da legislação que regulamenta o Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos no Distrito Federal – SIRH-DF; coordenar o Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos; coordenar, controlar e avaliar as atividades de monitoramento das estações superficiais e subterrâneas do Distrito Federal; regular o uso dos recursos hídricos; elaborar normas para disciplinar a implementação, a operacionalização, o controle e a avaliação dos instrumentos da política distrital de recursos hídricos; propor ajustes e harmonização das normas relativas a uso dos recursos hídricos; apoiar o processo de mediação institucional na área de recursos hídricos; acompanhar a implementação dos planos de recursos*

<p><i>hídricos; receber, instruir, analisar e organizar os processos de outorga; emitir a outorga de direito de uso dos recursos hídricos; fiscalizar e coordenar atividades voltadas ao cumprimento da legislação sobre os usos de recursos hídricos; orientar os usuários de recursos hídricos, objetivando prevenir condutas ilícitas e indesejáveis; apoiar e desenvolver estudos relacionados à gestão de recursos hídricos para subsidiar a tomada de decisão; exercer a função de secretaria executiva dos comitês de bacias do Distrito Federal; elaborar e manter o cadastro das instituições da sociedade civil relacionadas aos recursos hídricos.</i></p>
<p>SEAGRI: <i>Atua em relação a preservação e conservação dos recursos hídricos no Distrito Federal por meio do Programa de Reabilitação Ambiental da Área Rural do Distrito Federal- Reflorestar, instituído pela Lei nº 4.734/2011. Esse Programa tem como um de seus objetivos realizar ações de conservação do solo e dos recursos hídricos existentes na zona rural do Distrito Federal, atuando na recomposição vegetal de áreas degradadas na Reserva Legal e APP. Como gestora e executora do Programa, a SEAGRI realiza a produção e o fornecimento de mudas de espécies nativas do bioma cerrado, mantendo um banco de sementes e viveiro de mudas próprio. Ao produtor cabe a retirada das mudas no viveiro e o plantio nos locais previamente vistoriados por equipe da SEAGRI e da EMATER, sem qualquer ônus. Executam ações conjuntas com outros órgãos no âmbito do Projeto Produtor de Águas, atuando principalmente com produção e fornecimento de mudas de espécies nativas do bioma cerrado, conforme as pactuações específicas.</i></p>
<p>DER: <i>Quando da execução de obras que possam interferir ou alterar a qualidade dos recursos hídricos como mananciais e rios, é de sua responsabilidade desenvolver estudos e projetos necessários para a solicitação do licenciamento ambiental no Brasília Ambiental, bem como a solicitação de outorga de lançamento de águas pluviais na ADASA; Cumprimento das condicionantes ambientais das licenças de Instalação do DER-DF ou da Empresa Contratada durante a execução de obra. As condicionantes dependem do nível de interferência da obra no corpo hídrico. A licença de operação da rodovia só será dada se atendida à contento todas as condicionantes ambientais.</i></p>
<p>SLU: <i>tem por finalidade a gestão da limpeza urbana e o manejo dos resíduos sólidos em todo o DF, não tendo nenhuma competência/responsabilidade específica em relação aos rios e córregos da região.</i></p>
<p>SEDUH: <i>compete o ordenamento territorial, uso e ocupação do solo, planejamento, desenvolvimento e intervenção urbana, gestão de Brasília como patrimônio cultural da humanidade, estudos, projetos e criação de áreas habitacionais, planejamento da política habitacional, planejamento da política de regularização fundiária de áreas ocupadas, aprovação de projetos arquitetônicos e urbanísticos, de parcelamento do solo e licenciamento de atividades urbanas.</i></p>
<p>METRÔ: <i>se sujeita ao procedimento de licenciamento ambiental de suas obras e empreendimentos, no qual por meio dos estudos ambientais são considerados os eventuais impactos e interferências junto a mananciais e demais corpos d' água. Ademais, como usuário de recursos hídricos, o Metrô está sujeito ao procedimento de outorga junto aos órgãos competentes.</i></p>
<p>CAESB: <i>na resposta apenas apresentou documentos legais para que a pesquisadora pudesse encontrar as respostas requeridas.</i></p>

Dessa maneira, embora não se tenha obtido informações mais específicas, pode-se inferir que o arranjo institucional no DF que trata desse tema é o demonstrado na Figura 19 a seguir:

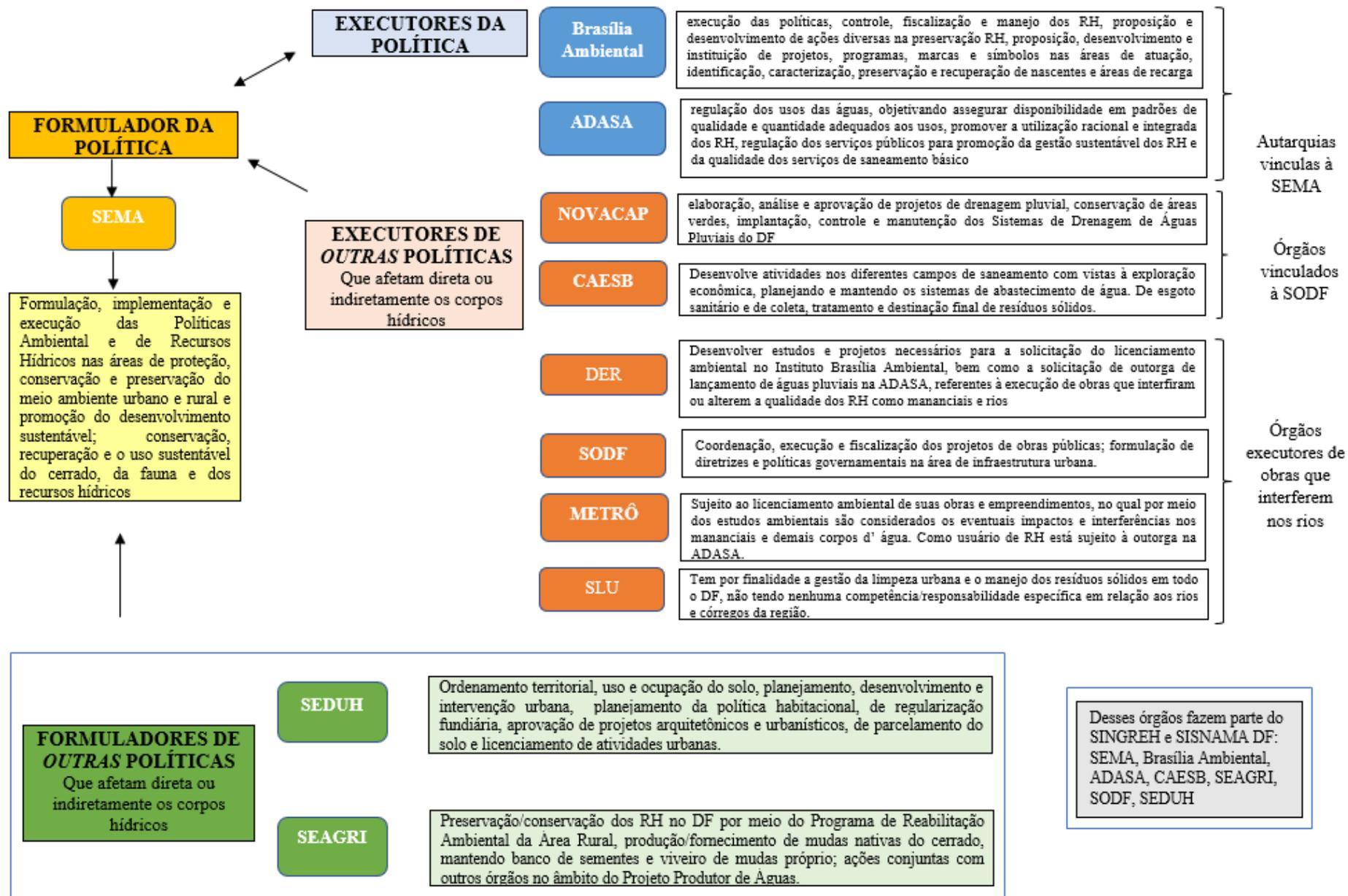


Figura 19 – Arranjo institucional da gestão de rios e córregos do distrito federal. Fonte: elaborado pela autora. SEMA: Secretaria de Estado de Meio Ambiente do DF; Brasília Ambiental: Instituto de Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos do DF; ADASA: Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento Básico; NOVACAP: Companhia Urbanizadora da Nova Capital; CAESB: Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal; DER: Departamento de Estradas de Rodagem; SODF: Secretaria de Estado de Obras e Infraestrutura; METRÔ: Companhia do Metropolitano do DF; SLU: Serviço de Limpeza Urbana; SEDUH: Secretaria de Estado de Desenvolvimento Urbano e Habitação; SEAGRI: Secretaria de Estado da Agricultura, Abastecimento e Desenvolvimento Rural.

Inicialmente, destaca-se, que conforme as informações disponíveis nos sites oficiais da SEMA e da SODF, a ADASA aparece como uma autarquia vinculada à primeira secretaria. Todavia, a Lei 6.467/2020 (DISTRITO FEDERAL, 2020), que trouxe alterações recentes à lei de reestruturação da ADASA, passou a vinculá-la à segunda. Porém, nesta pesquisa preferiu-se por deixar no arranjo institucional a agência reguladora como ainda vinculada à secretaria de meio ambiente, porque há nos órgãos do SINGREH/DF discussões internas com o entendimento de que ela deve permanecer sob o guarda-chuva da SEMA⁶¹.

Assim sendo, analisando esse arranjo pode-se destacar que dessas instituições compõem tanto o CRH (SINGREH DF) quanto o CONAM (SISNAMA): a SEMA, a SODF, o Instituto Brasília Ambiental, a Adasa e a Caesb. É relevante apontar isso, pois uma das diretrizes trazidas pela Lei das Águas é justamente a integração da gestão de RH com a gestão ambiental (além da articulação do planejamento de RH com os dos setores usuários e com os planejamentos regional, estadual e nacional e da articulação da gestão de RH com a do uso do solo).

Desse modo, chama a atenção que instituições como a Novacap, responsável pela drenagem urbana, que afeta diretamente os rios e córregos da capital, e o SLU que, em que pese, seja o órgão competente pelos resíduos sólidos, controla o aterro sanitário da cidade e descarta chorume tratado no rio Melchior - enquadrado na pior classe de qualidade das águas doces -, não façam parte desses sistemas e conselhos.

Informa-se, ademais, que órgãos como o DER e o Metrô, que fazem parte das políticas de trânsito e mobilidade, a SODF, que cuida da política de obras, o SLU, que como dito acima, cuida da política distrital de resíduos sólidos, foram questionados uma vez que, para além de tentar compreender o arranjo institucional da gestão e gerenciamento dos recursos hídricos, se busca identificar, para melhor exemplificar neste estudo, qual seria o arranjo institucional da gestão dos rios e córregos do DF (ou melhor seria dizer da gestão das ações que impactam esses mananciais?).

Elucida-se, ainda, que a Companhia Energética de Brasília (CEB) não foi indagada nesta pesquisa, embora utilize o potencial hidroelétrico na foz do Lago

⁶¹ Posicionamento com o qual essa pesquisadora corrobora.

Paranoá, na Usina Geradora do Lago Paranoá. Ela não entrou no escopo da análise, uma vez que o seu serviço prestado foi considerado pontual e bastante controlado⁶².

Desta feita, os órgãos executores da política de RH, ADASA e o Instituto Brasília Ambiental, naturalmente, afetam e são afetados pelas diretrizes da Política Pública ambiental e hídrica vindas da SEMA, secretaria competente por formular as orientações. Por serem esses três órgãos instituições que trabalham com o tema de RH é mais fácil compreender que eles têm papel importante no cuidado e proteção para com os rios e córregos distritais.

Porém, as secretarias formuladoras e os órgãos executores de outras políticas públicas, mas que acabam se relacionando e/ou interferindo de alguma forma nos corpos hídricos, geralmente tem essas ações resguardadas pelas licenças ambientais e outorgas do direito de uso da água. Isto é, esses instrumentos são o elo que ligam as ações dos órgãos que estão “fora” às instituições responsáveis pela política ambiental e hídrica. Portanto, em que pese não façam parte da gestão de recursos hídricos, no sentido estrito, eles devem estar no radar da agenda política quando se trata da proposição de programas e projetos de revitalização de bacias hidrográficas ou de rios específicos, uma vez que o planejamento e execução de suas ações repercutem direta ou indiretamente nos mananciais da cidade.

Desse modo, embora não se tenha obtido informações mais detalhadas para compor esse arranjo e, dessa maneira, poder construir uma estrutura de órgãos e instituições que deveriam ser implicadas nas políticas de revitalização de bacias hidrográficas com mais segurança, pode-se dizer que a falta dos dados também é um resultado, pois demonstra, de alguma forma, que existem falhas no sistema de gerenciamento de recursos hídricos do DF (e provavelmente em outros estados também). Isso porque, na prática das atividades profissionais, como a desta pesquisadora que é auditora fiscal de controle ambiental lotada no órgão de meio ambiente (trabalhando com fiscalização ambiental) se sabe que essas instituições realizam atividades impactantes para os rios e córregos distritais.

Essas instituições, então, além de serem portadoras de licenças ambientais e outorgas para uso dos recursos hídricos também aparecem, muitas vezes, como polo denunciado pelos cidadãos como autores de infrações ambientais devido as suas

⁶² E pode ser um erro desta pesquisadora não incluí-la no arranjo. Esclarece-se, também, que a CEB integra o CRH/DF, mas não faz parte do CONAM/DF, segundo informações dos sites oficiais desses colegiados.

atividades ordinárias. Por exemplo: denúncia de inadequado dimensionamento da rede de drenagem da Novacap provocando erosão de córregos; extravasamento de esgoto da infraestrutura da Caesb com impactos em cabeceira de córrego dentro de Unidade de Conservação; vazamento de chorume de tubulação do Aterro Sanitário de Samambaia, DF, indo parar, por meio das redes de esgoto e de drenagem, no Rio Melchior, entre outros.

Assim, Silva (2017b) traz que no poder executivo “existem muitos relacionamentos e atividades informais, extrapolando mecanismos formais e aquilo que seria esperado a partir da análise de documentos e regras” (p. 5). Para esse autor “estudar o funcionamento do Executivo [...] demanda obrigatoriamente a ida do pesquisador a campo e a realização de entrevistas com atores responsáveis, cotejando o formal com o informal” (p. 5).

No entanto, apesar disso tudo, considera-se que no arranjo institucional expresso na Figura 18, dá para se ter uma boa noção dos órgãos que de alguma maneira estão relacionados à política de proteção, conservação e/ou revitalização dos rios e córregos do Distrito Federal, sejam rurais, mas, sobretudo, os urbanos.

Evidencia-se, também, o que já está bastante retratado na literatura e nas pesquisas acadêmicas, o fato da urbanização - e, portanto, da demanda de participação das instituições que cuidam de políticas embricadas com esse evento - ser um fator histórico-social causador de muitos dos problemas ambientais e dos impactos nos corpos hídricos. A urbanização é, então, importante causa da necessidade de se pensar modernamente estratégias, tecnologias e políticas públicas de contenção, mitigação e recuperação de danos ao meio ambiente. Danos esses que para além de impactar diretamente o direito à vida de espécies da flora e fauna e interferir nos ciclos biogeoquímicos e fatores abióticos, também prejudicam a qualidade de vida dos seres humanos.

Isto posto, fica aparente o pensamento, digamos, cidadão, contido nas entrelinhas das respostas dos órgãos consultados. Isso porque evidencia-se através da própria burocracia estatal a perda cada vez maior da conexão dos cidadãos com os bens naturais e, conseqüentemente, a existência de um raciocínio imediato de pensá-los apenas como recursos gerenciáveis (logo, sem vida e sem inter-relacionamento com as demais espécies da natureza). Ou seja, o pensamento burocrático presente nos órgãos públicos, e na sociedade em geral, não estimam políticas de água, políticas de rios ou políticas da vida aquática, por exemplo, mas sim concebem o espaço da água e ela

própria somente como recursos hídricos. Por conseguinte, esses recursos precisam de instituições específicas responsáveis por sua gestão e controle, incluindo a supervisão de ações de responsabilidade de órgãos de “fora” da política hídrica, neste caso, através dos documentos autorizativos (licenças e outorgas). À vista disso, parece difícil para os servidores públicos individualizarem as ações (e repercussões) das políticas setoriais, em geral, sobre os corpos hídricos, sem atrelarem as respostas à letra fiel das normas.

6.3.2. Proposta de Marco Lógico para a implementação de um Programa Distrital de Revitalização de Bacias Hidrográficas

Considerando *a)* o estado da arte do tema revitalização de bacias hidrográficas na atualidade; *b)* a abordagem das principais iniciativas de revitalização no DF, no Brasil e no mundo; *c)* a constatação de que o sucesso das experiências estão muito associados às iniciativas que contam com maior engajamento social e agenda positiva junto à população; *d)* a caracterização dos pontos fortes, fracos, das ameaças e oportunidades relacionadas ao projeto “*Como Pode um Peixe Vivo*”; *e)* Arranjo Institucional de Gestão dos Rios e Córregos no DF; e ainda considerando *f)* as contribuições que estão sendo trazidas no âmbito dos debates para a construção do Programa Nacional de Revitalização de Bacias Hidrográficas; neste item será apresentada uma proposta de *Marco Lógico para a implementação de um Programa Distrital de Revitalização de Bacias Hidrográficas (PDRBH)*, adaptado do desenho que está sendo proposto nacionalmente.

Pretende-se, então, reunir as informações obtidas como resultados dessa pesquisa para, além, de apontar a necessidade de se colocar em pauta no governo do DF um debate mais concreto sobre o tema da revitalização de bacias, também apresentar o cenário ambiental e as ferramentas basilares dos processos e projetos de revitalização. Dessa maneira, através do marco podem-se aperfeiçoar os debates no interior do governo, e em conjunto com a sociedade, sobre a necessidade de institucionalização de um plano de governo e um programa distrital de revitalização de bacias hidrográficas no GDF.

Além do mais, observando-se que no DF as iniciativas de revitalização de bacias hidrográficas e/ou experiências que de alguma forma dialogam com essa temática estão totalmente desconectadas e indisponíveis em banco de dados único, que

facilite o acesso dos profissionais e da sociedade às informações, parece ainda mais importante que essa pauta seja aprofundada e qualificada na esfera distrital.

Diante do exposto, chega-se à proposta de desenho de governança constante no Quadro 21 para a instituição de um *Programa de Revitalização Distrital de Bacias Hidrográficas*. Sugere-se que seja criado um Grupo Intersetorial de Trabalho (GIT), responsável por, inicialmente, criar as bases do programa, unificar informações de ações de revitalização, promover a integração e consolidação dos dados, criar uma norma para a instituição do programa e, posteriormente, trabalhar para estabelecer as metodologias de revitalização, alternativas de intervenções de revitalização, e os indicadores para avaliação e (re)orientação da ação pública de revitalização no DF. Esse grupo, então, deve funcionar como o agente interlocutor

Quadro 21 – Proposta de Governança para um Programa Distrital de Revitalização de Bacias Hidrográficas. Fonte: elaborado pela autora.

Organização Proponente:	Secretaria de Estado de Meio Ambiente, como coordenador técnico, e Casa Civil, como coordenador administrativo, com o Grupo Intersetorial de Trabalho (GIT).
Quem Financia:	A iniciativa privada, a sociedade civil, recursos de compensação ambiental e florestal, recursos orçamentários do GDF e recursos provenientes da plataforma de financiamento vinculada ao PNRBH.
Quem Articula os Atores Interessados e Intervenientes:	O Poder Público Distrital por meio do GIT.
Quem Pactua os Objetivos e as Metas:	O GIT, que também definirá indicadores para avaliação e (re)orientação da ação pública de revitalização.
Quem Soluciona Controvérsias:	A Casa Civil, no âmbito do GIT.

Assim sendo, sugere-se que os órgãos abaixo integrem como membros o GIT, consoante o Quadro 22:

Quadro 22 – Proposta de órgãos componentes do Grupo Intersetorial de Trabalho (GIT). Fonte: elaborado pela autora.

SEMA: órgão planejador e coordenador das políticas ambiental e de recursos hídricos, possui “visão” macro da realidade ambiental e hídrica da cidade e vincula as autarquias executoras dessas políticas. Justamente por coadunar essas políticas tão embricadas e possuindo essa visão, digamos, de cima, ela pode direcionar as demandas que vem de baixo e ser a proponente do PDRBH.

<p>CASA CIVIL: órgão coordenador e articulador dos demais órgãos da Administração Pública, assessora diretamente o governador e articula com o Poder Legislativo. Pode compor o GIT para exatamente coordenar a hierarquia das ações, dirimir conflitos setoriais, disseminar informações e delegar ações.</p>
<p>INSTITUTO BRASÍLIA AMBIENTAL: autarquia técnica executora da política ambiental e de recursos hídricos, vinculada à SEMA, abarca as atividades de licenciamento ambiental, a gestão das unidades de conservação e áreas ambientalmente protegidas, via CAR, e a atividade de fiscalização ambiental e de RH. Possui bancos de dados específicos dessas atividades e, além de tudo, está na ponta dos processos de execução das atividades de gestão, monitoramento e fiscalização ambiental e de RH.</p>
<p>ADASA: autarquia técnica, vinculada à SEMA, executora da política de RH, reguladora dos serviços de abastecimento de água e esgoto, prestado pela CAESB, e de drenagem urbana, prestado pela NOVACAP. Responsável pela fiscalização de RH, outorga do direito de uso da água, trata das informações hidrológicas do DF além de fazer às vezes de Agência de Água, até a instituição de uma agência própria no DF, estando em contato direto com os Comitês de Bacias Hidrográficas.</p>
<p>SEDUH: responsável pela política urbana e a regularização fundiária de parcelamentos. Com seus projetos de expansão e regularização da cidade traz consequências para os rios e córregos do DF. Por isso, pode integrar o GIT para trazer a “visão” territorial macro da cidade, pensando o planejamento das futuras obras dentro da lógica da colaboração com a revitalização das bacias distritais.</p>
<p>SEAGRI: responsável pelo desenvolvimento rural, econômico e ambiental sustentável do DF, faz a gestão das políticas públicas do setor rural, administrando as terras públicas rurais. Trata da regularização da gleba pública rural e com característica rurais em área urbana, também direcionando a política pública de alteração do uso e ocupação do solo, que também traz consequências para os rios e córregos do DF. Trabalhando, portanto, com reabilitação ambiental, sustentabilidade rural, ciclo da cadeia de agrotóxicos e o descarte dos resíduos rurais, pode contribuir com o GIT trazendo a visão agrícola e rural para o debate da revitalização de bacias, além de contribuir com a experiência cotidiana que possui no auxílio aos produtores rurais para o desenvolvimento de técnicas produtivas integradas com as soluções baseadas na natureza.</p>

Recomenda-se, portanto, que a SEMA seja o órgão coordenador técnico do GIT, enquanto a Casa Civil seja o coordenador administrativo, sobretudo, pois este tem competência para delegar funções hierarquicamente para os demais órgãos.

Enfatiza-se, não obstante, que alguns dos elaboradores do projeto “*Como Pode um Peixe Vivo*” apontaram no questionário, analisado anteriormente, que o Instituto Brasília Ambiental, como órgão executor da política ambiental e hídrica, deveria ser a instituição proponente de um projeto de revitalização de bacia hidrográfica. Em contrapartida, nesta pesquisa, a partir dos dados analisados no estado da arte sobre a temática, se conclui que no caso do DF é interessante que, para além de um projeto, exista um programa de revitalização. E, dessa maneira, a) pela SEMA ser a secretaria responsável por sintetizar as políticas públicas de meio ambiente e de recurso hídrico; b) e, assim, ter legitimidade para alinhar e orientar as diretrizes e prioridades com o órgão ambiental e também com a ADASA; ela se coloca, então, como a instituição mais adequada para propor e coordenar o PDRBH, mas sem, obviamente, deixar de anotar que as autarquias executoras serão os alicerces técnicos e operativos do programa (e dos projetos, porventura, a eles associados). Por sua vez, a Casa Civil se

mostra como o órgão mais adequado para ser o coordenador administrativo por já possuir essa responsabilidade regimental.

Já como sugestão de órgãos *colaboradores permanentes* destacam-se os seguintes, conforme a Quadro 23 abaixo:

Quadro 23 – Proposta de órgãos colaboradores permanentes do Grupo Intersetorial de Trabalho (GIT).

Fonte: elaborado pela autora.

SEE: secretaria executora da política educacional do DF, é instituição importante que trabalha a Educação Ambiental, como um tema transversal e pode mobilizar diretamente um público alvo imprescindível para projetos de revitalização, a comunidade escolar.
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO (SECTI): ao trabalhar com o estímulo ao desenvolvimento de ciência, tecnologia e inovação pode contribuir com a criação de plataforma eletrônica para integração de projetos existentes e instituições privadas e da sociedade civil que desejem contribuir e financiar, além de criar banco de dados virtual para acesso da população. Como secretaria a quem se vincula a Fundação de Apoio a Pesquisa (FAP/DF) pode estimular o desenvolvimento da pesquisa científica na área da revitalização de bacias e restauração ecológica no âmbito do DF.
SECRETARIA DE ESTADO DE PROJETOS ESPECIAIS (SEPE): ao articular ações coordenadas entre os órgãos governamentais para a implementação de projetos especiais de governo e alinhando as necessidades sociais para fortalecer o gerenciamento desses projeto, além de promover, coordenar e gerenciar esses programas e projetos especiais com aplicação de técnicas de gerenciamento, pode contribuir com o gerenciamento do programa de revitalização.
CAESB: responsável pelo abastecimento público e o tratamento de esgotos sua participação é essencial para contribuir com a consolidação de um programa de revitalização de bacias, compartilhando dados hidrológicos, somando no debate sobre a necessidade de realização de obras de engenharia (sanitárias e hidrológicas), no compartilhamento de metodologias de recuperação da qualidade das águas e das ações de Educação Ambiental, entre outros.
NOVACAP: responsável pela drenagem urbana é também uma instituição fundamental para participar da consolidação de um programa de revitalização de bacias, somando no debate sobre as melhores técnicas de manejo das cargas difusas para reduzir o potencial poluidor, a infraestrutura verde no controle da vazão de pico, a necessidade de modernização das galerias pluviais, entre outros.
SLU: como órgão competente pela gestão dos resíduos sólidos no DF e pelo Aterro Sanitário de Samambaia, é relevante sua participação no GIT para contribuir com o olhar da sustentabilidade da cadeia produtiva, a inclusão dos trabalhadores da reciclagem no mercado formal de trabalho, as melhores técnicas de manejo adequado dos resíduos pela população e debater como os resíduos sólidos podem ser retidos pela infraestrutura da cidade (e do campo) para que não chegue até os mananciais. Também é importante integrar o trabalho de Educação Ambiental que a empresa realiza ao programa de revitalização.
CRH/DF: como órgão articulador do planejamento de recursos hídricos com os planejamentos nacional, regional, estaduais e dos setores dos usuários, que delibera sobre questões encaminhadas pelos CBH's, que analisa propostas de alteração da legislação pertinente a recursos hídricos e à Política de Recursos Hídricos, que estabelece diretrizes complementares para implementação da Política de Recursos Hídricos e que, entre outros, aplica os instrumentos da política, é um órgão importante na composição do PDRBH, pois tem como integrantes o poder público, mas também os usuários e a sociedade civil.
CBH's: colegiado responsável por arbitrar os conflitos relacionados aos recursos hídricos e aprovar o Plano de Recursos Hídricos da bacia, além de acompanhar sua execução e sugerir as providências necessárias ao cumprimento de suas metas, deve compor o grupo de órgãos colaboradores principalmente, pois representa o setor usuário e os representantes da sociedade civil diretamente da bacia hidrográfica ⁶³ .

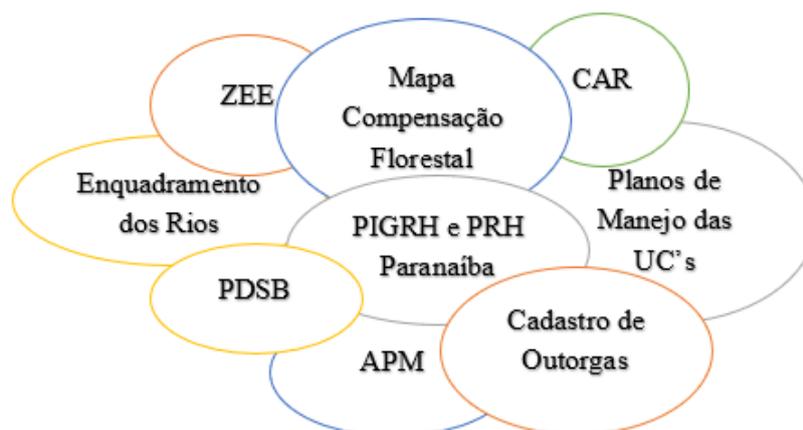
⁶³ Se baseando nos ensinamentos de Milton Santos sobre a categoria de análise “lugar”, da Geografia, Costa (2007) bem lembra que “a participação comunitária se dá sobre o espaço vivido, o lugar, e este, representa a força de resistência, onde as relações macro e micro sociais se articulam e desenvolvem”. Ou

Salienta-se que outras instituições podem ser convidadas a participar como representantes públicos e privados, além da participação de especialistas no tema. Nesse caso, a depender da especificidade do caso concreto de revitalização, esses atores podem contribuir, mas de forma colaborativa e não necessariamente normativa. Por exemplo, órgãos como a SOF, o DER e o Metrô, que foram identificados no Arranjo Institucional de Gestão de Rios e Córregos do DF como órgãos executores de políticas não associadas diretamente às pautas de meio ambiente e RH, podem ser chamados a opinar sobre a política de revitalização, uma vez que suas obras interferem nos mananciais da cidade. As Universidades, assim como as instituições de fomento à pesquisa científica, também são atores especiais e devem ser chamadas à participação na construção, implementação e avaliação do programa.

Informa-se que o GIT deverá se reunir em caráter ordinário no prazo a ser estipulado em seu regimento interno. Este, por sua vez, deverá ser instituído e aprovado pelo próprio grupo, após indicação, pelos titulares dos órgãos e entidades, dos seus representantes e suplentes. A SEMA ou a Casa Civil deverão, então, designar os titulares e suplentes do GIT em ato administrativo.

Sendo assim, a partir do estabelecimento desse desenho de governança, destaca-se que é fundamental que o *Programa Distrital de Revitalização de Bacias Hidrográficas* se oriente a partir da priorização de bacias para revitalização. Sugere-se, portanto, como documentos guias desse processo de estabelecimento das áreas prioritárias os constantes na Figura 20 a seguir:

seja, é no lugar, no caso, na bacia hidrográfica, que as questões e conflitos hídricos surgem e trazem os elementos primários para suas próprias resoluções, e isso sempre a partir das relações (de poder e negociadas) entre os sujeitos envolvidos.



Zoneamento Ecológico Econômico (ZEE); Decreto Distrital nº. 39.469/2018 (DISTRITO FEDERAL, 2018) contém o Mapa de Áreas Prioritárias para Compensação Florestal; Cadastro Ambiental Rural (CAR); Conama 357/2005 (traz as normas de enquadramento dos rios e Resolução CRH/DF estipula o enquadramento dos rios distritais; Plano Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos do DF (PIGRH); Plano de Recursos Hídricos dos afluentes distritais do Rio Paranaíba; Plano Distrital de Saneamento Básico (PSDB); Área de Proteção de Mananciais (APM).

Figura 20 – Documentos guias para o processo de definição de áreas prioritárias para revitalização de Bacia Hidrográficas no Distrito Federal. Fonte: elaborado pela autora.

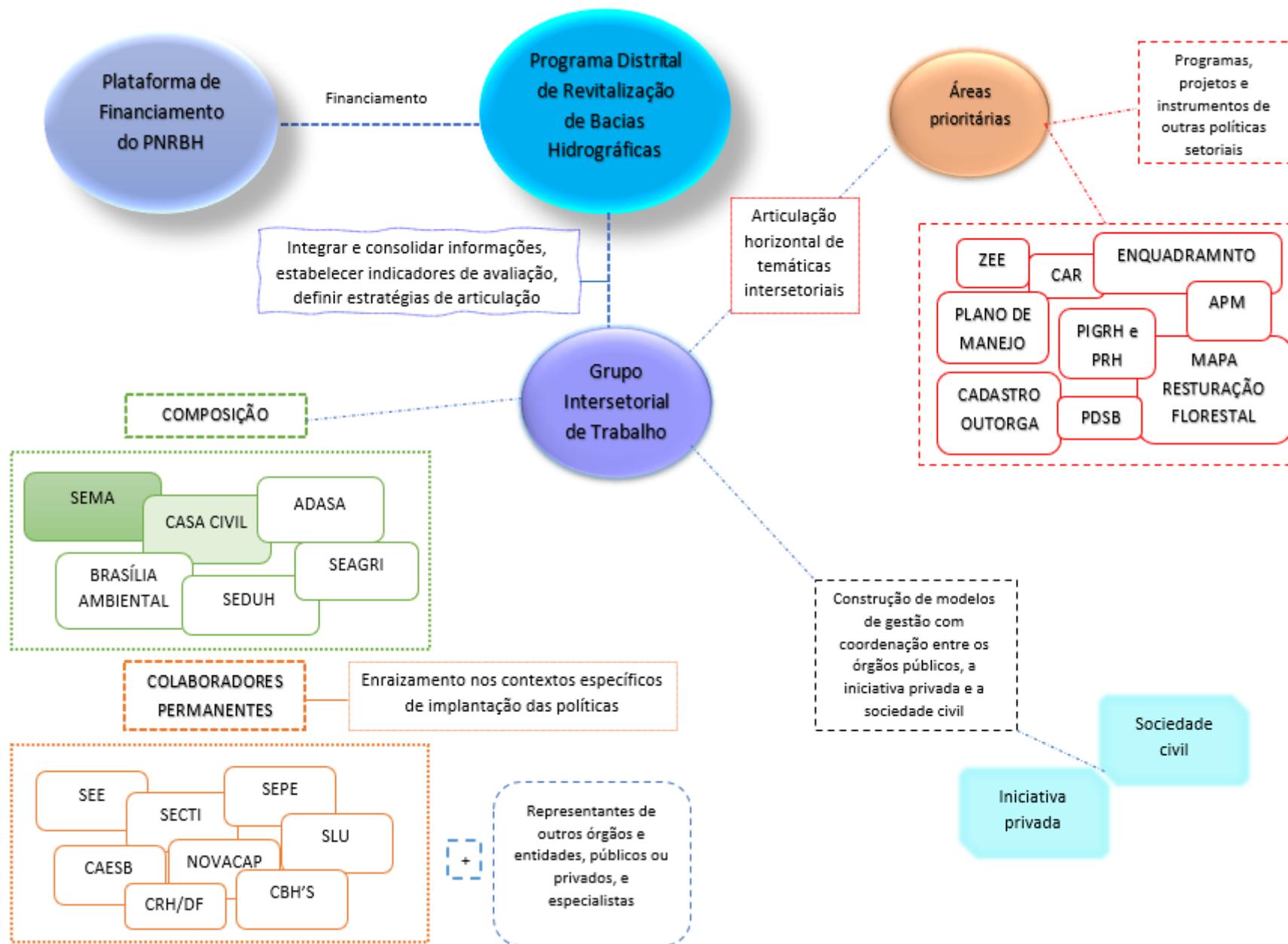
Igualmente, sugere-se que as futuras atualizações desses documentos e, também como, os programas, projetos e instrumentos das demais políticas setoriais, considerem as áreas designadas como prioritárias para revitalização. Um cadastro ou mapa dessas áreas, inclusive, pode ser constituído a partir da definição das bacias mais vulneráveis, para posterior cruzamento de dados com os documentos existentes.

Desta feita, o *Programa Distrital de Revitalização de Bacias Hidrográficas* por meio do GIT deverá organizar e consolidar as informações e projetos no tema revitalização no DF, construindo modelos de gestão com coordenação dos diferentes atores que já trabalham e/ou executam ações de revitalização das iniciativas pública, privada e da sociedade civil. Como o PNRBH já prevê a instituição de uma plataforma de financiamento para as ações de revitalização no Brasil, sugere-se que o PDRBH seja o responsável, então, por fazer a ponte entre as iniciativas existentes na capital federal (e as que virão a se constituir), que necessitam de financiamento, e à captação de recursos na plataforma nacional. Isto é, o programa distrital com base na consolidação dos dados de revitalização e a partir da priorização das bacias vulneráveis orientará a distribuição dos recursos captados por intermédio do PNRH. Dessa forma, pode-se haver de maneira articulada e integrada um melhor planejamento e priorização das ações de iniciativas restaurativas no território.

Destaca-se, ademais, que além dos recursos disponibilizados pelo Programa Nacional recomenda-se que recursos próprios do orçamento distrital, recursos de

compensação ambiental e florestal e recursos privados não localizados dentro da plataforma nacional compõem o montante de valor a ser investido no PDRBH. É importante frisar que no Plano Plurianual do DF (PPA), Lei nº. 6.490/2020 (DISTRITO FEDERAL, 2020), atualmente em vigência não foi localizado destino de recurso associado ao termo “revitalização”. Ou seja, é significativo que para o próximo ciclo de planejamento seja prevista a aplicação de recursos para o programa ora proposto.

À luz dessas considerações, apresenta-se a proposta de *Marco Lógico do Programa Distrital de Revitalização de Bacias Hidrográficas* disposto no Fluxograma 3 a seguir:



Fluxograma 3 – Marco Lógico para implementação do Programa Distrital de Revitalização de Bacia Hidrográfica. Fonte: adaptado de PROFIL; TPF, (2021).

SEMA: Secretaria de Estado de Meio Ambiente do DF; Brasília Ambiental: Instituto de Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos do DF; ADASA: Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento Básico; NOVACAP: Companhia Urbanizadora da Nova Capital; CAESB: Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal; DER: Departamento de Estradas de Rodagem; SODF: Secretaria de Estado de Obras e Infraestrutura; METRÔ: Companhia do Metropolitano do DF; SLU: Serviço de Limpeza Urbana; SEDUH: Secretaria de Estado de Desenvolvimento Urbano e Habitação; SEAGRI: Secretaria de Estado da Agricultura, Abastecimento e Desenvolvimento Rural; SECTI: Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia E Inovação; SEPE: Secretaria de Estado de Projetos Especiais; CRH: Conselho de Recurso Hídrico; CBH: Comitê de Bacia Hidrográfica; ZEE: Zoneamento Ecológico Econômico; CAR: Cadastro Ambiental Rural; APM: Área de Proteção de Manancial; PIGRH: Plano Integrado de Gerenciamento de RH; PRH: Plano de Recurso Hídrico.

6.3.3. Classificação dos afluentes da UHRF em potencial para restauração, revitalização ou recuperação

A partir da classificação do corpo d'água e seu potencial de intervenção nas categorias restauração, revitalização ou recuperação de corpos d'água, trazidos por Silva (2017^a), apresenta-se nesse item uma proposta de categorização de cada afluente do Ribeirão Riacho Fundo de acordo com essa classificação. Tendo em vista todo o arcabouço técnico gerado a partir do “*Como Pode um Peixe Vivo*” viu-se como oportunidade desta pesquisa contribuir para futuras políticas públicas na UHRF.

Sendo assim, o DF ainda está numa posição, digamos, privilegiada em relação a outras cidades brasileiras, pois na capital federal não há, ainda, rios canalizados, conforme informa a ADASA em resposta a questionamento feito também pelo e-SIC/DF.⁶⁴ Todavia, existem infraestruturas urbanas em pequenos trechos canalizados dos corpos hídricos quando esses são atravessados por rodovias e ferrovias, por exemplo⁶⁵.

Em vista disso, pode-se dizer que todos os afluentes e o Ribeirão Riacho Fundo da UHRF tem potencial alto para o manejo de técnicas nas três categorias de readequação desses mananciais, de acordo com os ensinamentos de Silva (2017^a).

Assim sendo, se iniciando pelos afluentes da margem esquerda, optou-se pela especificação dos córregos do Valo e Cana do Reino na categoria de revitalização, pois, embora os cursos d'água ainda apresentem características de manancial preservado, por estarem em uma área até este tempo rural, há na região um avançado processo de parcelamento irregular do solo (conhecido como 26 de Setembro) com alteração do uso da terra de rural para urbano, o que traz maiores impactos para o curso hídrico. Segundo o relatório síntese do Plano Distrital de Saneamento Básico do DF (PDSB) (DISTRITO FEDERAL, 2017) não há sistema de drenagem pluvial na extensa área desse novo parcelamento e a Vila Estrutural, que se encontra à direita desses mananciais, tem sistema implantado parcialmente.

Em relação aos córregos Samambaia e parte do Vicente Pires situado no Setor Habitacional de mesmo nome, também optou-se por classificá-los como potencial para revitalização, pois apesar deles estarem situados em área de regularização de interesse

⁶⁴ O conteúdo da resposta está no Anexo C (p. 217).

⁶⁵ Contudo, em que pese a resposta da ADASA, em parte do córrego Águas Claras observa-se pequeno trecho de canal aberto na região, um pouco antes da desembocadura no córrego Samambaia.

específico com forte ocupação urbana⁶⁶, o que diminui para potencial médio a viabilidade de adoção das técnicas associadas à revitalização e restauração, ambos os cursos hídricos apresentam vegetação ciliar e vantagens para a adoção das técnicas de manejo adequadas ao processo de revitalização. Com o andamento dos procedimentos de regularização do setor e cumprimento das condicionantes da Licença de Instalação Corretiva nº. 42/2014 problemas históricos da região com a drenagem pluvial e esgotamento sanitário tendem a diminuir melhorando as condições sanitárias desses mananciais. Conforme o PDSB (2017) a rede de drenagem pluvial nessa região está em implantação. Esses dois córregos também apresentam grandes problemas de assoreamento e erosão, além de interferências nas APP's, com a presença de partes de construções urbanas, alteração na vegetação nativa ciliar e predominância de capins exóticos em alguns de seus trechos. Esses córregos apresentam ainda bastante quantidade de resíduos sólidos (de todos os tipos) carreados para os seus leitos.

Por sua vez, para o córrego Águas Claras e tributário sem nome, afluentes do córrego Vicente Pires, estipulou-se a categoria de revitalização, pois embora ele perpassa por dentro de um parque ecológico, com intenso uso da população para atividades de lazer, ele é um córrego que sofre pressão das áreas urbanas vizinhas recebendo, por exemplo, água de drenagem pluvial da Região Administrativa (RA) Águas Claras, uma das causadoras de pontos erodidos em seu leito (alguns recentemente resolvidos por meio de canalização aberta próximo a sua foz). Nessa RA o sistema de drenagem está implantado.

Em relação aos tributários Vereda da Cruz, Arniqueiras e Vereda Grande, contribuintes do córrego Vicente Pires na região dos Setores Habitacionais Areal, Arniqueiras e Park Way, eles foram classificados como potencial para revitalização. Esses três córregos apresentam diagnóstico ambiental semelhantes, devido ao fato de sofrerem as mesmas pressões da ocupação urbana irregular em parcelamento do solo que apenas neste momento passa por processo de regularização e licenciamento ambiental corretivo. Contudo, as obras de engenharia nos setores ainda não iniciaram e esses cursos d'água contém intensos problemas em suas APP's, além das irregularidades no despejo de esgoto clandestino e carreamento de resíduos sólidos em suas águas. Destaca-se que esses mananciais são de baixa vazão, entretanto, após o crescimento da RA Águas Claras e o despejo da drenagem pluvial no córrego Vereda da

⁶⁶ E esta ocupação tendo se iniciado de forma não planejada passando o Setor Habitacional Vicente Pires apenas neste momento por processo de regularização fundiária e de licenciamento ambiental corretivo.

Cruz, por exemplo, avançado processo de erosão e assoreamento podem ser verificados no seu leito. Porém, com a regularização do Setor Habitacional Arniqueiras e o cumprimento das condicionantes da Licença de Instalação Corretiva nº. 05/2018 as condições da qualidade hídrica desses mananciais devem melhorar substancialmente, em que pese de acordo com o PDSB (2017) essa região não conte ainda com sistema de drenagem.

Esses mananciais desaguam, por sua vez, no córrego Vicente Pires, ou seja, esse corpo hídrico recebe todos os efeitos do que ocorre nos córregos à montante. Sendo assim, estabeleceu-se para ele o potencial de revitalização.

Finalizando a classificação dos afluentes da margem esquerda do Ribeirão Riacho Fundo, categoriza-se o córrego Guará com potencial para restauração. Opta-se por essa escolha, uma vez que esse corpo hídrico é um dos mais preservados da bacia, e como apontam Costa *et al.* (2021), já citados nesta pesquisa, as Unidades de Conservação que abarcam extenso território desse córrego devem ser o principal fator que explica o impactos positivos na qualidade das suas águas e preservação da vegetação nativa. Destaca-se, ainda, que esse curso hídrico é margeado pela RA Guará que possui sistema de drenagem pluvial implantado.

Em relação aos córregos da margem direita categoriza-se o córrego Açudinho com potencial para restauração, isso porque ele percorre toda sua extensão pela Fazenda Sucupira pertencente a Embrapa, não sofrendo pressões de caráter urbano nas suas margens e cabeceira. Nesse manancial a atenção é voltada, então, para o monitoramento da qualidade da água e verificação quanto ao impacto dos atividades rurais dessa propriedade.

Por sua vez o córrego Ipê (ou Capão Preto), também classificado como um corpo hídrico que possui boa qualidade das águas, conforme já demonstrado nesta pesquisa, percorre por dentro dos limites da ARIE Granja do Ipê, um fator significativo que explica esse dado. Dessa forma, ele se encontra bastante preservado com vegetação nativa e sem interferências de uso da terra como ocupações e infraestruturas urbanas. Por isso, ele, do mesmo modo, foi categorizado com potencial de restauração.

Entretanto, o córrego Coqueiros, que semelhantemente atravessa, na sua montante, por dentro da referida ARIE, já sofre algumas pressões provenientes de ocupações de caráter rural, principalmente na região da cabeceira e no ponto de encontro com o córrego Ipê. No seu trecho médio e à jusante recebe, ademais, pressão de ocupações de caráter também urbano, decorrente da RA Park Way que, por seu

turno, possui sistema de drenagem pluvial apenas implantado parcialmente, como nos traz o PDSB (2017). Essa região, inclusive, é alvo de denúncias referentes a ocupação dentro dos limites da APP e passa por constante monitoramento do órgão ambiental. Sendo assim, neste caso, opta-se por seu enquadramento como potencial para revitalização.

Por fim, o Ribeirão Riacho Fundo sofre com impactos diferentes na sua região de montante, no trecho médio e no curso final. Todavia, embora se possa verificar diferenças no uso da terra nesses setores, todo o seu leito foi classificado com potencial para revitalização. Esse manancial, em que pese, nasça dentro do Parque Ecológico Riacho Fundo, ele sofre pressões antrópicas mesmo na área próxima da sua nascente principal. Essa UC, inclusive, enfrenta problemas derivados das ocupações de caráter urbano precário existentes dentro dos seus limites já desde sua criação, uma vez que há propriedades com registros de ocupação da década de 1950. Porém, essas ocupações mais antigas não são a principal questão a ser enfrentada, isso porque nos anos recentes o avanço da ocupação desordenada na região de cabeceira ganhou contornos trágicos, pois se expande com grande velocidade e há a identificação de esquemas de grilagem de terras. Devido a esse motivo, será necessário um esforço grande para resolução desses conflitos e dos passivos ambientais existentes, sendo necessária a adoção de técnicas mais consistentes de manejo ambiental.

Por seu turno, o trecho médio está passando por uma transição no uso da terra, havendo também nos últimos anos o desmembramento de lotes rurais em lotes urbanos, sem o devido planejamento. Essa parte do leito, aliás, contém erosões e assoreamento em processos bastante avançados. Soma-se a isso o adensamento populacional em uma área que não possui sistema de drenagem pluvial, segundo o PDSB (2017).

Já o trecho final do ribeirão passa por dentro da RA Núcleo Bandeirante, onde seus moradores mais antigos relatam que podiam se refrescar nas suas águas, o que hoje não é mais possível, uma vez que a água chega nesse trecho bastante alterada. O intenso uso urbano no local também implica em erosões das margens e alterações na vegetação ciliar desse curso d'água. Esse trecho, para terminar, já contou com episódios de inundações que causaram prejuízos às residências ribeirinhas, diga-se de passagem, radicadas em área de APP.

Diante do exposto, frisa-se que, como a UHRF é uma das unidades hidrográficas que mais comprometem as condições de qualidade da água e provocam o carreamento de sedimentos para o Lago Paranoá é importante que os esforços tanto do

Estado quanto da sociedade sejam para no mínimo recuperar seus afluentes, visto que esperar a piora do cenário para, então, intervir, intuindo a reconstituição das funções ecossistêmicas dos mananciais, além de ser mais caro no futuro, ainda, possibilitará um longo tempo de permissividade com modelos insustentáveis de tratamento dos cursos d'água, com notórios prejuízos materiais e humanos a cada aumento de vazão, enchente, inundação, contínuo processo de poluição das águas, etc.

Dessa forma, segue abaixo sugestões de ações que podem ser adotadas em cada afluente da bacia, levando em consideração a classificação dos potenciais para recuperação, revitalização ou restauração, baseados nos estudos apontados no estado da arte dessa pesquisa (Quadro 24):

Quadro 24 – Sugestão de técnicas de manejo para os afluentes da Unidade Hidrográfica do Riacho Fundo (UHRF). Fonte: elaborado pela autora.

RIO/CÓRREGO	CATEGORIA	TÉCNICAS DE MANEJO SUGERIDAS
Do Valo Cana do Reino	Revitalização	Controle de cargas poluentes na bacia (pontuais e difusas); Monitoramento da evolução da qualidade da água através do uso de indicadores físico-químicos e biológicos; Regularização fundiária de parcelamento do solo irregular; Retiradas de moradias irregulares nas áreas de APP; Implantação de educação ambiental na bacia hidrográfica, sobretudo, com moradores vizinhos; Implantação de programa para pagamento por serviços ambientais na bacia hidrográfica (com proprietários vizinhos);
Samambaia Vicente Pires Riacho Fundo	Revitalização	Controle de cargas poluentes na bacia (pontuais e difusas); Monitoramento da evolução da qualidade da água através do uso de indicadores físico-químicos e biológicos; Retiradas de moradias irregulares nas áreas de APP; Requalificação da flora: plantio de espécies que auxiliem na regulação hidrológica e que atuem no controle de poluentes; Requalificação e estabilização da estrutura física do canal (remodelagem do banco ou canal): emprego de revestimento e proteções de margens e fundo que comportem crescimento vegetal; Melhoria do habitat em sequência (instalação de cobertura e estruturas de refúgios artificiais - pedregulhos/detritos lenhosos adicionados); Melhoria na velocidade da correnteza com a instalação de pequenos tipos de represas, especialmente, nos trechos que recebem descarga pluvial; Implantação de educação ambiental na bacia hidrográfica, com foco nos moradores vizinhos; Implantação de programa para pagamento por serviços ambientais na bacia hidrográfica (com proprietários vizinhos).
Águas Claras	Revitalização	Controle de cargas poluentes na bacia (pontuais e difusas); Requalificação da flora: plantio de espécies que auxiliem na regulação hidrológica e que atuem no controle de poluentes; Requalificação e estabilização da estrutura física do canal (remodelagem do banco ou canal): emprego de revestimento e proteções de margens e fundo que comportem crescimento vegetal; Melhoria na velocidade da correnteza com a instalação de pequenos tipos de represas nos trechos que recebem descarga pluvial; Implantação de educação ambiental na bacia hidrográfica, com foco na utilização das UC's e moradores vizinhos; Implantação de programa para pagamento por serviços ambientais na bacia hidrográfica (com proprietários vizinhos).
Vereda da Cruz Arniqueiras Vereda Grande	Revitalização	Retiradas de moradias irregulares nas áreas de APP; Implantação de educação ambiental na bacia hidrográfica, sobretudo, com moradores vizinhos; Implantação de programa para pagamento por serviços ambientais na bacia hidrográfica (com proprietários vizinhos);
Guará Açudinho Ipê	Restauração	Controle de cargas poluentes na bacia (pontuais e difusas); Monitoramento da evolução da qualidade da água através do uso de indicadores físico-químicos e biológicos; Implantação de educação ambiental na bacia hidrográfica, com foco na utilização das UC's; Implantação de programa para pagamento por serviços ambientais na bacia hidrográfica (com proprietários vizinhos);.
Coqueiro	Revitalização	Controle de cargas poluentes na bacia (pontuais e difusas); Monitoramento da evolução da qualidade da água através do uso de indicadores físico-químicos e biológicos; Requalificação da flora: plantio de espécies que auxiliem na regulação hidrológica e que atuem no controle de poluentes; Requalificação e estabilização da estrutura física do canal (remodelagem do banco ou canal): emprego de revestimento e proteções de margens e fundo que comportem crescimento vegetal; Implantação de educação ambiental na bacia hidrográfica, com foco nos moradores vizinhos; Implantação de programa para pagamento por serviços ambientais na bacia hidrográfica (com proprietários vizinhos).

6.3.4. Desenho de governança de projetos associado às categorias restauração, revitalização ou recuperação

Por fim, como último resultado desta pesquisa, que teve o intuito de a partir da análise de um caso concreto propor reflexões sobre a temática da revitalização de bacia hidrográfica no contexto hídrico do DF, dando especial atenção às discussões sobre os melhores desenhos de governança, neste tópico será apresentado um quadro síntese do desenho de governança associada a cada tipo de categoria de manejo das águas urbanas: restauração, revitalização ou recuperação.

Lembrando que essas categorias de análise estão definidas tomando-se por base o contexto urbano, onde parte-se do pressuposto, portanto, que a restauração de uma bacia ou de um manancial urbano degradado é um processo mais complexo e oneroso, pois, em geral, envolve a adoção de técnicas mais caras de obras de engenharia (para destampionar ou descanalizar o rio, por exemplo), um investimento em comunicação e integração de um público maior de atores sociais abrangidos, uma concertação política mais complicada, além de se esperar o estabelecimento de metas ecológicas mais ousadas, já que o objetivo é trazer o ecossistema fluvial ao seu estado mais “natural” possível. Já na revitalização espera-se um esforço ainda grande, mais intermediário, no manejo das águas urbanas, uma vez que não se intui trazer o manancial para seu estado “natural”, mas sim a um estado funcional com a paisagem e os processos ecossistêmicos. Por fim, nesse escopo, a recuperação exige menos esforços pois, trata-se de medidas mais pontuais relacionadas a manter ao menos a condição sanitária do manancial, tendo em vista a dificuldade imposta pela realidade urbana ao corpo hídrico para retornar ao seu espaço superficial e “natural”.

Sendo assim, essas categorias de análise são definidas visando-se separar os objetivos da requalificação fluvial e as técnicas mais apropriadas a elas relacionadas, buscando facilitar o trabalho de escolha das melhores intervenções. Mas elas se entrelaçam e, muitas vezes, podem ser confundidas.

Contudo, em que pese, se entrelacem as categorias, tipos de participação, foco e correntes de educação ambiental, é possível distinguir, no geral, um desenho de governança associada a cada tipo de técnica de reconstituição socioambiental e ecológica dos rios urbanos nas iniciativas dessa natureza.

O detalhe está, então, que a depender da condição de degradação do manancial dentro do mesmo objetivo: restauração, revitalização ou recuperação, o

conjunto de órgãos, foco, técnicas e metodologias pedagógicas de EA, por exemplo, podem variar, necessitando de um desenho específico de governança. Isso porque um rio tamponado ou canalizado aberto e um rio semipreservado podem ter potencial para as três categorias, mas os esforços de custos, enfoque e participação serão diferentes. Ou seja, um corpo hídrico não canalizado dentro de fragmento florestal, por exemplo, precisa de ações mais simplificadas para sua restauração do que um manancial que perpassa região fortemente impermeabilizada com trechos tamponados. Enfim, pode-se optar por restaurar, revitalizar ou recuperar o mesmo curso d'água, mas a escolha da categoria implicará em ações mais ou menos onerosas e, a depender do caso concreto e das tantas variáveis políticas, econômicas e sociais envolvidas, uma das categorias pode melhor se encaixar aos recursos disponíveis.

Portanto, quando falamos sobre desenho de governança precisamos fazer um esforço de diferenciar a complexidade do objetivo da requalificação e dos resultados ecológicos esperados da complexidade de construção do arranjo institucional/social a partir do estado de degradação do corpo hídrico. Isto é, embora restaurar seja um objetivo mais audacioso do que recuperar, se o manancial é semipreservado o desenho de governança pode ser mais simplificado e mesmo assim se chegar à restauração. Por outro lado, para restaurar um rio subterrâneo em área muito urbanizada o desenho de governança, para se atingir o objetivo da restauração, é extremamente difícil e mesmo ações para o objetivo da recuperação exigirão certo grau de dificuldade para compor o arranjo institucional/social. Por sua vez, o objetivo da revitalização, como é intermediário e tem um conceito mais abrangente - atualmente possuindo uma visão holística e integrada das ações de planejamento tendo a bacia hidrográfica como unidade de gestão territorial -, tanto para rios tamponados quanto semipreservados a conjuntura de governança não apresenta tanta alteração, pois, em geral, a revitalização se dá em rios em contextos mais antropizados onde o relacionamento das instituições e dos públicos alvos são sempre amplos e multivariados. Por seu turno, rios com potenciais maiores para restauração, em regra, são mais preservados, de cabeceiras, dentro ETP e/ou em áreas mais rurais.

À luz dessas considerações, um ponto observado a partir deste estudo é que no caso do DF como todos os nossos rios e córregos são canais abertos os processos de requalificação em qualquer dos casos será muito menos oneroso e complexo do que os verificados em iniciativas de outros estados e países, em que a necessidade de trazer o manancial de volta a superfície e propiciar condições para que seu ecossistema retorne o

mais próximo possível da sua condição original é ação extremamente difícil de se alcançar (mantendo-se a estrutura urbana e o modelo citadino intactos). Ou seja, no caso distrital ainda podemos, com técnicas mais simples de manejo associadas à categoria de recuperação, por exemplo, proporcionar as condições necessárias para o retorno dos corpos hídricos o mais próximo da sua condição original.

Assim sendo, a construção do Quadro 25 adiante relaciona o desenho de governança proposto tendo em vista a realidade da infraestrutura hídrica do DF, mas o que não impede sua utilização e /ou adaptação para outros contextos.

Em relação à Educação Ambiental, embora não seja objetivo desta pesquisa se aprofundar nesse tema, é de fundamental importância destacar que ela é o alicerce de todo o processo tanto de proteção e conservação ambiental quanto da recuperação, revitalização e restauração socioambiental. No escopo do conceito, instrumentos e processos da EA é que são discutidos os (re)direcionamentos de como se dará, se deu e se está dando as relações da humanidade com a natureza. Assim, discutir o que aborda cada macrotendência⁶⁷ da EA é imprescindível para (re)discutirmos os caminhos que enquanto sociedade estamos trilhando e se ele nos proporcionará um destino seguro e sustentável, não só para nós mas para a teia da vida agora e nas futuras gerações.

Nesse sentido, ressalta-se, que no âmbito desta pesquisa, adota-se a ideia de que devemos nos debruçar mais para compreender o que a EA crítica tem trazido de reflexões sobre os caminhos que as sociedades devem seguir, para propiciar um modo sustentável e harmônico de convivência com a natureza.

⁶⁷ Layrargues e Lima (2014) buscaram sistematizar em macrotendências o campo social da educação ambiental a partir de suas distinções para classificar e compreender as diferenças e, então, facilitar o posicionamento em relação aos caminhos pedagógicos, éticos e políticos que melhor atendam aos interesses de cada um deles.

Quadro 25 – Desenho de governança de projetos associado a cada técnica de manejo das águas urbanas. Fonte: elaborado pela autora.

GOVERNANÇA ASSOCIADA A CADA TÉCNICA				
T/C: tamponado/canalizado SP: Semipreservado	FOCO	PARTICIPAÇÃO	EA	
RESTAURAÇÃO	T/C	Retorno do rio à superfície, despoluição macro e retorno da vida aquática, contato da população com o rio, criação de espaços de lazer nos mananciais em pontos específicos; mobilização macro da sociedade, comunicação social de grande alcance (televisão, por exemplo), grupos de trabalho, consultas e audiências públicas para consulta aos diversos atores envolvidos;	Ênfase nos órgãos de saneamento ambiental, de obras, Casa Civil (gabinete do chefe do executivo), legislativo e judiciário, sociedade em geral, investimentos de maior porte (orçamentários, de bancos de desenvolvimento, fundos, financiamento internacional e/ou privado);	Comunicação de massa; ligada, sobretudo, à macrotendência <i>pragmática</i> * com foco no discurso relacionado às pautas urbano-industriais com preocupações de remediação dos danos ambientais, avançando para inclusão dos debates trazidos pela EA <i>crítica</i> **;
	SP	Despoluição; contato da população com o rio; criação de espaços de lazer junto aos mananciais em pontos específicos; desenvolvimento/ disseminação de técnicas de manejo sustentável do solo, da água, da cadeia produtiva agrícola e da vegetação nativa remanescente, no intuito de prestação dos serviços ecossistêmicos; manejo dos resíduos sólidos; SbN; realização de oficinas e educomunicação com moradores vizinhos; incentivos por PSA;	Ênfase especialmente na participação de órgãos que tratam da questão rural e agrária e ambientais; na participação do produtor e comunidade rural; investimentos de menor porte (orçamentários, bancos de desenvolvimento, fundos, financiamento internacional e/ou privado);	Voltada para vivência mais conectada com a natureza; ligada à macrotendência <i>conservacionista</i> ***, relacionada ao ecologismo, às pautas verdes, à biodiversidade, às UC's e à mudança dos comportamentos individuais para uma nova relação homem x natureza, avançando para inclusão dos debates da EA crítica.
REVITALIZAÇÃO	T/C e SP	Planejamento territorial tendo a BH como unidade de gestão integrada; integração das políticas setoriais (cruzamento de planejamentos, planos, metas e objetivos), mobilização e comunicação social de setores específicos e da população em geral, utilização de parques, UC's e escolas; criação de grupos de trabalho, realização de oficinas, consultas e audiências públicas; evolução de técnicas de infraestrutura verde, visando a prestação dos serviços ecossistêmicos e SbN; incentivos por PSA;	Ênfase na participação de órgãos ambientais, RH, desenvolvimento urbano, desenvolvimento rural, obras, saneamento ambiental; associações, entidades da sociedade civil organizada, universidades, instituições de pesquisa, comunidade escolar, Regiões Administrativas (bairros); investimentos de médio porte (orçamentários, bancos de desenvolvimento, fundos, financiamento internacional e/ou privado);	Comunicação de massa e/ou educomunicação com atores específicos na bacia; ligada à macrotendência pragmática, mas também avançando nos debates da EA crítica, com incentivos que buscam revisar os fundamentos das estruturas que mantêm a dominação do homem e os mecanismos de acumulação do capital, buscando enfrentar politicamente as desigualdades e injustiças socioambientais.
RECUPERAÇÃO	T/C e SP	Remediação dos danos ambientais em geral, intuindo principalmente a melhoria da qualidade da água e retorno da saúde sanitária do manancial, podendo abarcar atividades de correções nas redes de drenagem e de esgoto e incentivos à população para adequação das suas redes (PSA);	Ênfase em órgãos específicos que podem variar na estrutura governamental a depender da intervenção; participação de público específico mobilizado para ações mais pontuais; investimentos de menor porte (orçamentários, de bancos de desenvolvimento, fundos, financiamento internacional e/ou privado);	Comunicação com públicos alvo específicos ligada, sobretudo, à macrotendência pragmática.

*está ligada a ideia do desenvolvimento sustentável e consumo sustentável, da reciclagem e preocupação com os resíduos sólidos, da pegada ecológica e economia verde, ou seja, está relacionada às pautas urbano-industriais e ao modelo neoliberal, preocupado em remediar os danos ambientais, porém sem questionamentos profundos aos valores dominantes do desenvolvimentismo produtivista; **busca revisar os fundamentos das estruturas que mantêm a dominação do homem e dos mecanismos de acumulação do capital buscando enfrentar politicamente as desigualdades e injustiças socioambientais, estando relacionada ao movimento ocorrido na Ecologia Política que buscou interpretar o ambientalismo, abarca diversos subcampos e nomenclaturas e se situa no campo contrário ao campo conservador; ***está ligada ao ecologismo, às pautas verdes, à biodiversidade, às UC's e à mudança dos comportamentos individuais para uma nova relação do homem com a natureza, porém sem se preocupar com as dimensões políticas, sociais e culturais (LAYRARGUES; LIMA, 2014).

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Essa pesquisa teve o intuito inicial de, a partir do estudo de caso do projeto “*Como Pode um Peixe Vivo*” (e da vivência profissional desta pesquisadora nele), buscar respostas para a sua rápida descontinuidade e, sobretudo, possibilitar o aprofundamento teórico/prático do tema revitalização de bacias hidrográficas no contexto do Distrito Federal. Isto é, essa iniciativa proporcionou a oportunidade de se explorar o estado da arte da restauração socioambiental de rios e bacias no Brasil e no mundo, na busca por responder dúvidas, principalmente, sobre governança de projetos dessa natureza. Considera-se, que a partir de todo o exposto, os objetivos da dissertação foram alcançados.

A impressão da então servidora pública integrante de um projeto multidimensional ao perceber sua rápida paralização de que a participação social e a governança institucional eram fundamentais para a longevidade de projetos de revitalização, fez com que ela buscasse no campo acadêmico, sobretudo, das ciências sociais, as respostas para os seus anseios. No fim, pode-se dizer que a pesquisadora conseguiu acalmar o coração da profissional.

Após análise de vasta referência bibliográfica e pesquisa de experiências de restauração, revitalização e recuperação de rios e bacias hidrográficas nacionais e internacionais, e atendendo aos dois primeiros objetivos específicos desse estudo, se pode responder à hipótese inicial de que governança e gestão participativa são imprescindíveis para o sucesso de projetos da natureza do “*Como Pode um Peixe Vivo*”.

Sendo assim, em relação a gestão participativa, constatou-se que no “*Peixe Vivo*” o formato da participação social utilizada não encontra respaldo legal-institucional, ou seja, não se categorizando como espaços delimitados pela norma para a participação da sociedade, tais como os: comitês, conselhos, consultas ou audiências públicas, por exemplo. Ele assemelha-se mais, portanto, a uma espécie de voluntariado ou parceria, mas, mesmo assim, recomenda-se novos estudos que se aprofundem na questão da participação expressivo-simbólica, trazida por Teixeira (1997), e/ou de outros tipos, que se dê por fora dos mecanismos então previstos na legislação pátria, mas que existem e servem como impulsionadores de políticas públicas e potenciais partícipes de projetos liderados pelo poder público.

Por sua vez, respondendo ao terceiro objetivo específico desse estudo, uma experiência como a do “*Como Pode um Peixe Vivo*” foi considerada por seus elaboradores como importante, mas que falhou em pontos centrais, como em um melhor aproveitamento do ciclo de implementação de políticas públicas e um planejamento mais a longo prazo.

O estudo dessa iniciativa possibilitou, então, deixar registrada a construção bastante interessante de um planejamento estratégico inicial do projeto, que trouxe nas suas matrizes técnicas uma fundamentação delimitada do alcance previsto e das entregas esperadas.

Contudo, observa-se que o tema da revitalização não é tão presente dentro do contexto distrital e, talvez por isso, os servidores públicos do DF não estão muito familiarizados com as minúcias dos processos da revitalização.

Porém, o “*Peixe Vivo*” demonstrou que na fase de mobilização social o interesse pelo objetivo de motivar e integrar ações de revitalização na UHRF foi muito bem aceito e conquistou bastante apoio.

Entretanto, como demonstrado na Matriz FOFA aplicada ao projeto, falhas no planejamento, baixa adesão interna, discordância entre a gestão política e a gestão técnica, metas gerais e pouco costuradas com os demais órgãos e ausência de sustentabilidade financeira, entre outros, foram empecilhos para um maior êxito dessa iniciativa. Também, a antecipada mudança do ciclo político e a fragilidade dos instrumentos jurídicos, ao não haver a institucionalização do projeto em norma publicada, foram algozes dessa experiência.

Por outro lado, a integração intra e interinstitucional, o olhar amplo e integrado de assuntos pertinentes à revitalização de bacias, a mobilização social, o fortalecimento das políticas públicas e a escolha e possibilidade de se fazer diagnóstico ambiental da UHRF foram ressaltadas como forças do “*Peixe Vivo*”. Ainda, a possibilidade de associação com outros programas e projetos e parceiros governamentais, da iniciativa privada e da sociedade civil, também foram colocados em destaque.

Ademais, a possibilidade de examinar um caso concreto de revitalização permitiu seu registro acadêmico, assim como, possibilitou resgatar algumas das experiências dessa natureza realizadas no DF. Como não foi identificada plataforma pública para acesso sistematizado a esses dados de iniciativas restaurativas, esse estudo fica como um documento onde outros pesquisadores, estudantes, profissionais e os

próprios servidores públicos podem, agora, consultar um registro unificado das principais experiências conhecidas da capital.

Portanto, observa-se uma ausência, mas a fundamental necessidade da existência, de bancos de dados oficiais com a disponibilização dessas informações. Por isso, recomenda-se a criação pelo poder público distrital de banco de dados sistematizado, integrado e acessível à população sobre as iniciativas restaurativas, que possam viabilizar uma melhor compreensão dos objetivos da restauração no DF, seus resultados ecológicos e desenhos institucionais. Conclui-se, ademais, que o “*Peixe Vivo*” poderia ter fundamentado a instituição de, ou mesmo a associação com, outros projetos no DF, como a iniciativa do CTInova, por exemplo, caso estivesse em vigor um banco de dados das experiências de recuperação ambiental distritais que compartilhasse os objetivos da restauração e os resultados ecológicos dos projetos. Ou seja, essa última experiência poderia ter se dado a partir do próprio “*Peixe Vivo*” e das relações institucionais, e documentos previamente produzidos, já existentes à época.

Do mesmo modo, e atendendo ao quarto objetivo específico da dissertação, foi possível concluir que é relevante a criação de uma política pública de revitalização de bacias hidrográficas na capital federal. Nesse íterim, a identificação do Arranjo Institucional da Gestão de Rios e Córregos do DF foi um pontapé inicial para melhor se compreender o conjunto primordial de órgãos necessários para atuação em um processo de instauração de um Programa Distrital de Revitalização de Bacias Hidrográficas. O Marco Lógico do PDRBH proposto nessa pesquisa, portanto, deverá ser sabatinado pelo poder público e a sociedade, mas se constitui, espera-se, em um documento impulsionador das discussões sobre esse tema dentro da realidade da governança hídrica brasileira.

Destaca-se que no processo de identificação do arranjo institucional constatou-se a ausência do SLU e da NOVACAP no SINGREH/DF. Dessa maneira, a partir dos resultados que mostram a significância dessas instituições no radar da agenda de revitalização de bacias e, também, da existência de ações indiretas delas nos mananciais distritais, sugere-se suas inclusões na composição desse sistema.

Aproveitando-se a área de execução do “*Como Pode um Peixe Vivo*”, a UHRF, deixa-se como repercussão desse estudo, também, a classificação dos afluentes dessa bacia em potencial para restauração, revitalização ou recuperação, visando favorecer ações futuras de recuperação ambiental nela. Ademais, ainda oportuniza-se como contribuição a proposição de ações de manejo das águas urbanas para cada um

desses tributários categorizados, a partir da caracterização ambiental da unidade hidrográfica e do estudo de técnicas trazidas no estado da arte.

Nesse ponto, é importante salientar que nas investigações feitas nessa pesquisa verificou-se a necessidade de estudos acadêmicos atualizados quanto aos parâmetros de qualidade da água na bacia do Riacho Fundo, ao passo, então, que aqui recomenda-se a realização de novas coletas e análises dos potenciais de poluição e contaminação dos mananciais da UHRF.

Por fim, como resposta ao principal anseio dessa pesquisa, que foi melhor compreender a realidade da governança de projetos de revitalização, pode-se aqui propor um desenho de governança de projetos associado a cada categoria de manejo das águas urbanas. Almeja-se, com isso, contribuir para o debate teórico sobre a governança das águas e a governança ambiental na atuação de experiências restaurativas no DF, podendo ser utilizada, igualmente, para outros contextos regionais.

Sobre esse ponto, considera-se que essa pesquisa atingiu o objetivo de melhor elucidar o papel da governança de projetos de revitalização, da mesma maneira que situar projetos dessa natureza dentro do escopo da governança hídrica distrital.

Conclusivamente, julga-se que, em que pese, a experiência analisada nessa pesquisa não tenha tido o amadurecimento devido para atingir seus objetivos e metas, o pouco que foi feito foi relevante e, certamente, pode ser aproveitado em outras iniciativas com fins semelhantes.

Aqui, então, se pontua a última recomendação dessa pesquisa, que é a dedicação coletiva da sociedade no aprimoramento e instituição de governanças substancialmente sólidas ao ponto de impedir, ou a menos, dificultar a descontinuidade político-administrativa dos programas e projetos brasileiros de longo prazo. Não desconsiderando a legitimidade/importância das alterações democráticas nos ciclos políticos/partidários, considera-se que, especialmente, a descontinuidade administrativa de projetos de longa duração trazem prejuízos não só orçamentários, como também de energia e tempo dos trabalhadores, deixando legados de descrédito e desmotivação de parte dos servidores públicos e da população envolvidos em iniciativas que, intrinsecamente, devem ultrapassar as gestões políticas da Administração Pública.

Por derradeiro, ao fim da dissertação, e não dos estudos, tomando por base o caso concreto do projeto “*Peixe Vivo*”, pode-se chegar às importantes conclusões, acima descritas, e considera-se que houve um salto no conhecimento da temática da revitalização pela pesquisadora que pode, a partir de agora, contribuir para qualificar o

debate dentro da governança hídrica do DF e, especialmente, no seu órgão de origem, o Instituto Brasília Ambiental.

8. REFERÊNCIA

ABERS, Rebecca Neaera; KECK, Margaret E. **Representando a Diversidade: Estado, sociedade e “relações fecundas” nos conselhos gestores.** Caderno CRH, Revista de Ciências Sociais do Centro de Estudos e Pesquisas em Humanidades da Universidade Federal da Bahia, Salvador, v.21, n.52, p.99-112, jan./dez. 2008.

AFONSO, Jorge Augusto Callado. **Renaturalização e revitalização de rios urbanos: uma abordagem sistêmica.** Dissertação (Mestrado – Pós-Graduação em Gestão Urbana, Centro de Ciências Exatas e de Tecnologia - CCET). Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Curitiba, 2011.

AGÊNCIA REGULADORA DE ÁGUAS E SANEAMENTO DO DISTRITO FEDERAL. **Plano de Gerenciamento Integrado de Recursos Hídricos do Distrito Federal - PGIRH/DF, Relatório Síntese.** Brasília: ADASA julho de 2012. Disponível em: http://www.adasa.df.gov.br/images/storage/programas/PIRHFinal/PGIRH_relatorio_sintese_versaofinal.pdf. Acesso em: 13/04/2020.

AGUIAR, Rafael Barbosa de; LIMA, Luciana Leite. **Capacidade estatal: definições, dimensões e mensuração.** BIB, São Paulo, n. 89, agosto de 2019, pp. 1-28.

BAKER, S., ECKERBERG, K. **A Policy Analysis Perspective on Ecological Restoration.** Ecology and Society, 18(2): 17. 2013. Disponível em: A policy analysis perspective on ecological restoration (diva-portal.org).

BANCO MUNDIAL. **Banco Mundial: quase metade da população global vive abaixo da linha da pobreza.** 17/10/2018. Disponível em: <https://www.worldbank.org/pt/news/press-release/2018/10/17/nearly-half-the-world-lives-on-less-than-550-a-day-brazilian-portuguese>. Acesso: 19/06/2020.

BARBOSA, Jackeline do Socorro Benassuly. **Balço de massa e especiação de fósforo na Bacia Hidrográfica do Lago Paranoá – DF.** Tese de Doutorado, Programa de Pós-Graduação em Tecnologia Química e Biológica. Universidade de Brasília, 2019.

BARRETO, Renata de Vasconcelos; ARAÚJO, Janaina Soares e Silva. **Implantação dos comitês de bacia hidrográfica e sua importância para a gestão dos recursos hídricos no Distrito Federal.** In: Anais do Congresso Internacional de Engenharia Ambiental e 10ª Reunião de Estudos Ambientais. (Org.) Poletto, C. V. 2 (Bacias Hidrográficas e Gestão de Recursos Naturais), p. 154-176. Toledo – PR, 2020.

BERNHARDT, E. S. *et al.* **Synthesizing U.S. River Restoration Efforts.** Policy Forum, Ecology, Science published by AAAS , vol. 308, 29 april 2005. Disponível em: www.sciencemag.org.

BICHIR, Renata. **Governança Multinível.** Boletim de análise político-institucional. N. 19. Dezembro 2018. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. – n.1 (2011) - Brasília: Ipea, Semestral. ISSN 2237-6208.

BURSZTYN, Maria Augusta; BURSZTYN, Marcel. **Fundamentos de Política e Gestão Ambiental: os caminhos do desenvolvimento sustentável**. 612p. Rio de Janeiro: Garamond, 2012.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 18/11/2020.

BRASIL. **Lei nº. 8.171, de 17 de janeiro de 1991**. Dispõe sobre a política agrícola. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L8171.htm. Acesso em 14/04/2021.

BRASIL. **Lei nº 9433, de 8 de janeiro de 1997**. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9433.htm. Acesso em 16/05/2019.

BRASIL. **Lei nº. 9.608, de 18 de Fevereiro de 1998**. Dispõe sobre o serviço voluntário e dá outras providências. Disponível em: L9608 (planalto.gov.br). Acesso em: 15/08/2022.

BRASIL. **Lei nº. 9985 de 18 de julho de 2000**. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9985.htm. Acesso 19/06/2020.

BRASIL. **Lei nº. 11.445, de 5 de janeiro de 2007**. Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico; cria o Comitê Interministerial de Saneamento Básico [...]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm. Acesso em: 14/04/2021.

BRASIL. **Lei nº. 12.527, de 18 de novembro de 2011**. Regula o acesso a informações previsto no inciso XXXIII do art. 5º, no inciso II do § 3º do art. 37 e no § 2º do art. 216 da Constituição Federal; altera a Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990; revoga a Lei nº 11.111, de 5 de maio de 2005, e dispositivos da Lei nº 8.159, de 8 de janeiro de 1991; e dá outras providências. Disponível em: L12527 (planalto.gov.br). Acesso em: 27/07/2022.

BRASIL. **Lei nº. 12.651, de 25 de maio de 2012**. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa. Disponível em: L12651 (planalto.gov.br). Acesso em: 12/07/2022.

BRASIL. Especial, histórico: **A vida de Juscelino Kubitschek**. Agência Câmara de Notícias, por Carmem Fortes e Natalia Doederlein/ RCA, 12/05/2002. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/noticias/21813-especial-historico-a-vida-de-juscelino-kubitschek/>. Acesso em: 21/04/2020.

BRASÍLIA. Secretaria de Meio Ambiente. **ZEE DF: Um DF melhor para todos. Caderno Técnico, Matriz Ecológica.** Brasília, 2017. http://www.zee.df.gov.br/wp-content/uploads/2018/05/ZEEDF_CT01_Matriz-Ecologica.pdf. Acesso em 20/05/2019.

CAMPONOGARA, Silviomar; RAMOS, Flávia Regina Souza; KIRCHHOF, Ana Lúcia Cardoso. Reflexões sobre o conceito de natureza: aportes teóricos filosóficos. **Revista eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental.** ISSN 1517-1256, v.18, janeiro a junho de 2007.

CAMPOS, Karine Karen Martins Santos. **Participação social na preservação de nascentes: proposta de criação de conselho gestor para o programa Adote uma Nascente, Brasília -DF.** Dissertação (Mestrado Profissional em Rede em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos – Profágua, Faculdade de Planaltina). Universidade de Brasília. 106p. Brasília, 2020.

CARLOS, Ana Fani Alessandri. **A cidade: o homem e a cidade; a cidade e o cidadão; de quem é o solo urbano?** 9ª ed., 3ª reimpressão. - São Paulo: Contexto, 2018.

CARVALHO, Alexandre de Moraes. **Estudo Geoquímico da Qualidade da Água da Bacia do Riacho Fundo – DF.** Dissertação de Mestrado. Universidade de Brasília. Brasília, 2013.

CARVALHO, Wilse Landolfi Teixeira de; MARAGON, Fernando Helmut Syring; SANTOS, ; Irani dos. **Recuperação de rios urbanos: da interdependência e sincronicidade de processos de desnaturalização em rios e bacias hidrográficas urbanas.** Revista do Departamento de Geografia, v. 40 (2020). Universidade de São Paulo. ISSN 2236-2878. DOI: 10.11606/rdg.v40i.162247. 2020.

CASTRO, Ricardo de. **Voluntariado, altruísmo y participación activa em la conservación del medio ambiente.** Intervención Psicosocial, Vol. 11 Nº 3 - Págs. 317-331, 2002.

CASTRO, César Nunes de; PEREIRA, Caroline Nascimento. **Revitalização da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco: histórico, diagnóstico e desafios.** 366p. ISBN: 978-85-7811-351-3. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA, 2019.

CENTRO LATINO-AMERICANO DE ADMINISTRAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO – CLAD. **Uma Nova Gestão para América Latina.** Outubro, 1998.

CODEVASF. **Plano Nascente São Francisco:** plano de preservação e recuperação de nascentes da bacia do rio São Francisco. Eduardo Jorge de Oliveira Motta e Ney E. Wanderley Gonçalves (organizadores). Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba (Codevasf) / Editora iABS, Brasília-DF, Brasil - 2016.

COLLISCHONN, Walter; TASSI, Rutinéia. **Introduzindo Hidrologia.** IPH, UFRGS. Maio, 2008.

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO. Plano de recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco. Resumo executivo,

módulo 1. Salvador, 2004. Disponível em: CBHSF-Final 24-11-2004.DOC (agenciapeixe vivo.org.br). Acesso em: 14/07/2022.

CONSELHO NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS. **Resolução CNRH nº 32 de 15/10/2003**. Institui a Divisão Hidrográfica Nacional. Disponível em: <https://www.normasbrasil.com.br/norma/?id=99348>. Acesso em: 19/04/2021.

COSTA, Lygia Vicente Rondelli da. **A Geografia e a Educação Ambiental: avaliação do projeto de extensão de ação contínua “Geografia: Espaço para a Cidadania”**. Monografia (Graduação - Departamento de Geografia). Universidade de Brasília. Brasília, 2007.

COSTA, Ronaldo Cataldo. **Parques Fluviais na Revitalização de rios e córregos urbanos**. Dissertação (Mestrado – Programa de Pós-Graduação em Geografia – PPGEO, Instituto de Ciências Humanas e da Informação – ICHI). Universidade Federal do Rio Grande, 2011.

COSTA, Lygia Vicente Rondelli da; ARAÚJO, Janaína Soares e Silva; BARRETO, Renata de Vasconcelos; *et al.* **Caracterização Ambiental da Bacia Hidrográfica do Riacho Fundo – DF**. In: Anais do 6º Simpósio sobre Sistemas Sustentáveis, vol. 5 – Bacias Hidrográficas/Cristiano Poletto; Cristhiane Michiko Passos Okawa; Julio Cesar de Souza Inácio Gonçalves (Org.) – Toledo, PR: Editora GFM. 480p.: il.; ISBN 978-65-87570-13-6, 2021. Anais eletrônicos, p.121 – 138. 2021.

DISTRITO FEDERAL. **Lei nº. 2725 de 13 de junho de 2001a**. Institui a Política de Recursos Hídricos e cria o Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Distrito Federal. Disponível em: http://seagri.df.gov.br/wp-conteudo/uploads/2017/11/Lei-2725-de-13_06_2001-Institui-a-Pol%C3%ADtica-de-Recursos-H%C3%ADricos-e-cria-o-Sistema-de-Gerenciamento-de-Recursos-H%C3%ADricos-do-Distrito-Federal.html. Acesso em: 08/06/2021.

DISTRITO FEDERAL. **Decreto nº 22.356 de 31 de agosto de 2001b**. Regulamenta o Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos do Distrito Federal, e dá outras providências. Disponível em: http://www.tc.df.gov.br/sinj/Norma/40403/exec_dec_22356_2001.html Acesso em: 08/06/2021.

DISTRITO FEDERAL. **Decreto nº 22.359, de 31 de agosto de 2001c**. Dispõe sobre a Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos no território do Distrito Federal. Disponível em: http://www.tc.df.gov.br/sinj/Norma/40406/exec_dec_22359_2001.html. Acesso em: 08/06/2021.

DISTRITO FEDERAL. **Decreto nº 22.358, de 31 de agosto de 2001d**. Dispõe sobre a Outorga de Direito de Uso de Água Subterrânea no território do Distrito Federal. Disponível em: http://www.adasa.df.gov.br/images/stories/anexos/cidadao/legislacao/decretodistrital_22358_2001.pdf. Acesso em: 08/06/2021.

DISTRITO FEDERAL. **Decreto nº 24.674, de 22 de junho de 2004a**. Altera o Decreto 22.787 de 13 de março de 2002. Disponível em:

http://www.sinj.df.gov.br/sinj/Norma/45013/Decreto_24674_22_06_2004.html. Acesso em: 08/06/2021.

DISTRITO FEDERAL. **Lei nº 3.365, de 16 de junho de 2004b**. Cria a Agência Reguladora de Águas e Saneamento do Distrito Federal – ADASA/DF e dá outras providências. Revogada. Disponível em: http://www.sinj.df.gov.br/sinj/Norma/51305/Lei_3365_16_06_2004.html Acesso em: 08/06/2021.

DISTRITO FEDERAL. **Lei Complementar nº. 803, de 25 de abril de 2009**. Aprova a revisão do Plano Diretor de Ordenamento Territorial do Distrito Federal – PDOT e dá outras providências. Brasília, DF: Governo do Distrito Federal. Disponível em: Lei Complementar 803 de 25/04/2009 ([sinj.df.gov.br](http://www.sinj.df.gov.br)). Acesso em: 04/06/2022.

DISTRITO FEDERAL. **Decreto nº. 32.045, de 10 de agosto de 2010**. Institui o Programa Adote uma Nascente, no âmbito do Distrito Federal. Brasília: Governo do Distrito Federal. Disponível em: http://www.sinj.df.gov.br/sinj/Norma/63877/Decreto_32045_10_08_2010.html . Acesso em: 04/06/2022.

DISTRITO FEDERAL. **Lei Complementar nº. 854, DE 15 de outubro de 2012**. Atualiza a Lei Complementar nº 803, de 25 de abril de 2009, que aprova a revisão do Plano Diretor de Ordenamento Territorial do Distrito Federal – PDOT e dá outras providências.

DISTRITO FEDERAL. **Plano Distrital de Saneamento Básico**. Relatório Síntese PDSB, 2017. Brasília: Governo de Brasília.

DISTRITO FEDERAL. **Decreto nº. 39.469, de 22 de novembro de 2018**. Dispõe sobre a autorização de supressão de vegetação nativa, a compensação florestal, o manejo da arborização urbana em áreas verdes públicas e privadas e a declaração de imunidade ao corte de indivíduos arbóreos situados no âmbito do Distrito Federal. Brasília: Ibram. Disponível em: <http://www.ibram.df.gov.br/wp-content/uploads/2018/05/IN-473.pdf>. Acesso em: 04/06/2022.

DISTRITO FEDERAL. **Instrução Normativa nº. 473, de 22 de novembro de 2018b**. Dispõe sobre os procedimentos no Instituto Brasília Ambiental para a implementação e funcionamento do Programa Adote uma Nascente, instituído pelo Decreto Distrital n. 32.045, de 10 de agosto de 2010. Brasília: Governo do Distrito Federal. Disponível em: Decreto 39469 de 22/11/2018 ([sinj.df.gov.br](http://www.sinj.df.gov.br)). Acesso em: 25/07/2022.

DISTRITO FEDERAL. **Lei nº. 6.269, de 29 de janeiro de 2019**. Institui o Zoneamento Ecológico-Econômico do Distrito Federal. Brasília: Câmara Legislativa do Distrito Federal. Disponível em: http://www.tc.df.gov.br/sinj/Norma/912a61dfc1134ffebb691aa3e864673e/Lei_6269_29_01_2019.html. Acesso em: 04/06/2022.

DISTRITO FEDERAL. **Lei nº. LEI nº. 6.490, de 29 de janeiro de 2020**. Dispõe sobre o Plano Plurianual do Distrito Federal para o quadriênio 2020-2023. Brasília: Governo

do Distrito Federal. Disponível em: Lei 6490 de 29/01/2020 (sinj.df.gov.br). Acesso em: 27/07/2022.

DISTRITO FEDERAL. **Lei nº. 6.567, De 04 de maio de 2020**. Altera a Lei nº 4.285, 26 de dezembro de 2008, que reestrutura a Agência Reguladora de Águas e Saneamento do Distrito Federal – ADASA/DF, dispõe sobre recursos hídricos e serviços públicos no Distrito Federal e dá outras providências. Disponível em: Lei 6567 de 04/05/2020 (sinj.df.gov.br). Acesso em: 16/08/2022.

DOURADO, Layssa Figuerêdo Sandes. **As novas medidas contra corrupção e a importância do controle social**. Monografia. Universidade de Brasília. Brasília, 2018.

EDNA, Lúcia da Silva; MENEZES, Estera Muszkat. **Metodologia de pesquisa e elaboração de dissertação**. 4ª edição atualizada, 2005. UFSC, Florianópolis.

ECHEVERRIA, Rosângela Martines. **Avaliação de Impactos Ambientais dos Tributários do Lago Paranoá, Brasília DF**. Dissertação de Mestrado. Universidade de Brasília. Brasília, 2007.

ESTEVE, Maria Pascual. **Governança Democrática: Construção Coletiva do Desenvolvimento das Cidades**. – Juiz de Fora: Editora UFJF, 2009.

FALKENMARK, M; ROCKSTROM, J. **Balancing water for humans and nature: the new approach in ecohydrology**. Earthscan, 2004.

FARIAS, André Rodrigo; MINGOTI, Rafael; VALLE, Laura Butti do; SPADOTTO, Cláudio A.; FILHO, Elio Lovisi. **Comunicado Técnico: Identificação, mapeamento e quantificação das áreas urbanas do Brasil**. EMBRAPA. ISSN 2317-8787 Campinas, SP. Maio, 2017.

FERREIRA, A. N.; SILVA, J. S. da; BRITES, C. R. C. de; FERRIGO, S. **Modelagem Hidrológica da Bacia do Riacho Fundo, Utilizando o Modelo SWAT**. In: Congresso ABES - Associação Brasileira de Engenharia Sanitária. São Paulo, 2017. Disponível em: MELHORIA DA QUALIDADE DA ÁGUA TRATADA E AUMENTO DA CAPACIDADE DE ETAS ATRAVÉS DA ESCOLHA ADEQUADA DE COAGULANTES E AUXILIARES, EM ÁGUAS COM ALCALINIDADE ALTA. (tratamentodeagua.com.br). Acesso em abril de 2021.

FONSECA, Vicente; BONFIM FILHO, Ernany. **Políticas Públicas: conceito, ciclo, processo de formação e sua ineficácia no âmbito do sistema penitenciário brasileiro**. Revista NEIBA, cadernos Argentina-Brasil, vol. 8, 2019, p. 01-29. DOI: 10.12957/neiba.2017.38421 | e 38421 | ISSN: 2317-3459.

FRANCO, Maria Laura P. B.. **Análise do Conteúdo**. 2. ed. Brasília: Liber Livro, 2005. 79p.

FREIRE, Paulo Reglus Neves. **Pedagogia da Indignação: cartas pedagógicas e outros escritos**. Ed. Unesp. 134 p. 2000.

FREY, Klaus. **Governança interativa: uma concepção para compreender a gestão pública participativa?** Política e Sociedade, n.º 5. 119-138. Outubro de 2004.

GIACOMAZZO, Andressa Pereira; ALMEIDA, Wagner Santos. **Estudo do potencial de contaminação do Aterro Controlado do Jôquei Clube, Distrito Federal.** Artigo Técnico. Eng. Sanit. Ambient, v.25 n.6, nov/dez 2020. <https://doi.org/10.1590/S1413-4152202020180223>.

GOBBI, Leonardo Bonfim. **Urbanização Brasileira.** <http://educacao.globo.com/geografia/assunto/urbanizacao/urbanizacao-brasileira.html>. Acesso em: 16/05/2019.

GOMIDE, Alexandre de Ávila; PIRES, Roberto Rocha C.. **Capacidades estatais e democracia: a abordagem dos arranjos institucionais para análise de políticas públicas.** In: Capacidades Estatais e Democracia Arranjos Institucionais de Políticas Públicas / editores: Alexandre de Ávila Gomide, Roberto Rocha C. Pires – Brasília: Ipea, 2014, p. 15 a 28.

GONÇALVES, Alcino de. **O Conceito de Governança.** <http://www.publicadireito.com.br/conpedi/manaus/arquivos/anais/XIVCongresso/078.pdf>. Acesso em: 24/08/2020.

GONÇALVES, Carlos Walter Porto. **Os (des) aminhos do meio ambiente.** 15ª ed., 2ª reimpressão – São Paulo: Contexto, 2020.

GONTIJO JUNIOR, Wilde Cardoso. **Conceito de Governança.** [Material da sala de aula]. Disciplina Governança e Regulação de Recursos Hídricos, segundo semestre do ano de 2020, Programa em Rede Nacional em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos – ProfªÁgua, Universidade de Brasília.

GOUVEIA Renata Laranjeiras; SELVA Vanice Santiago Fragoso; PAZ Yene Medeiros. **Governança ambiental: contribuições para a revitalização de rios urbanos.** Revista Brasileira de Meio Ambiente, v. 5, n. 1. 055-070. Open Journal Systems, ISSN: 2595-4431. 2019.

GLOBAL FOOTPRINT NETWORK. **Pegada Ecológica, Pegada Mundial.** Disponível em: <https://www.footprintnetwork.org/our-work/ecological-footprint/>. Acesso em: 16/07/2020.

HOFSTE, Rutger Willem; REIGE, Paul; SCHLEIFER, Leah. **17 países, lar de um quarto da população mundial, enfrenta um estresse de água extremamente alto.** World Resources Institute (WRI), 06 de agosto de 2019. Disponível em: <https://www.wri.org/blog/2019/08/17-countries-home-one-quarter-world-population-face-extremely-high-water-stress>. Acesso em: 13/04/2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Síntese de indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira.** 2016. Coordenação de População e Indicadores Sociais - Rio de Janeiro, 146 p. - (Estudos e pesquisas. Informação demográfica e socioeconômica, ISSN 1516-3296; n. 36)

INSTITUTO HISTÓRICO E GEOGRÁFICO DO DISTRITO FEDERAL. Lago Paranoá – a origem, 2017. Disponível em: Lago Paranoá – a Origem (ihgdf.com.br) Acesso em: 14/03/2022.

JACOBI, Pedro Roberto; FRACALANZA, Ana Paula; SILVA-SÁNCHEZ, Solange. **Governança da água e inovação na política de recuperação de recursos hídricos na cidade de São Paulo**. Cad. Metrop., São Paulo, v. 17, n. 33, pp. 61-81, maio 2015.

JESUS, Bettani M. de. **Considerações acerca da noção de afeto em Espinosa**. Cadernos Espinosianos. São Paulo, n. 33, p.161-190, jul - dez, 2015, ISSN 1413-6651.

KRENAK, Ailton. **O amanhã não está à venda** [livro eletrônico]. 2020. Companhia das letras.

LARA, Mayra Viviane Rochavetz de. **Análise Crítica de Programas de revitalização de rios urbanos na bacia do rio Belém em Curitiba-PR**. Dissertação (Mestrado - Programa de Mestrado Profissional e Internacional em Meio Ambiente Urbano e Industrial). Universidade Federal do Paraná em parceria com o SENAI-PR e a Universität Stuttgart, Alemanha. Curitiba, 2014.

LAYARGUES, Philippe Pomier; LIMA, Gustavo Ferreira da Costa. As macrotendências político-pedagógicas da educação ambiental brasileira. ANPPAS - Revista Ambiente e Sociedade, v. XVII, n. 1, p. 23-40. São Paulo, 2014.

LEUZINGER, Márcia Dieguez. **Natureza e cultura: direito ao meio ambiente equilibrado e direitos culturais diante da criação de unidades de conservação de proteção integral e domínio público habitadas por populações tradicionais**. Brasília, 2007. 357p. Tese de doutorado - Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília.

MAGALHÃES, Cristiane Ramos. **Bacia Hidrográfica como referência de planejamento e Expansão urbana para as cidades no século XXI**. Dissertação (Mestrado – Escola Politécnica, Programa de Engenharia Urbana). Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2013.

MATTA-MACHADO, A. T. G. **A Construção de um Programa de Revitalização na Bacia do Rio São Francisco**. In: Estudos Avançados, v. 22, p. 195-210. Universidade de São Paulo, Instituto de Estudo Avançados. São Paulo, 2008.

MATOS, Simone. Jung.; MONGIN, Renata M; SILVA, P. V.; CAMPOS, Karine Karen M. S.; MORAIS, L. M.; D'ALMEIDA, C. H. E.; SILVEIRA, I. M.; Ribeiro, M.; NASCIMENTO, C. T. C.; AQUINO, I. G.; COSTA, W. P. N.; SANTOS, C. M.; Ferrari, R. H.; MALDANER, V. I. **A Caracterização de Nascentes da Unidade Hidrográfica do Riacho Fundo como Instrumento de Gestão**. Congresso Internacional de Engenharia Ambiental & 10ª Reunião de Estudos Ambientais. Porto Alegre – RS, 2020.

MENEZES, Paulo Henrique Bretanha Junker. **Avaliação do Efeito das Ações Antrópicas no Processo de Escoamento Superficial e Assoreamento da Bacia do Lago Paranoá**. Dissertação de Mestrado. Universidade de Brasília. Brasília, 2010.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Instrução Normativa MMA nº 4 de 21/06/2000**. Aprova os procedimentos administrativos para a emissão de outorga de direito de uso de recursos hídricos, em corpos d'água de domínio da União. Disponível em: https://www.normasbrasil.com.br/norma/instrucao-normativa-4-2000_74194.html. Acesso em: 19/04/2021.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA. **Serviços ecossistêmicos**. s.d. Disponível em: [Serviços ecossistêmicos \(mma.gov.br\)](http://servicos.mma.gov.br). Acesso em: 08/04/2022.

MOURA, Ian de. Revitalização dos rios urbanos, compensa? PET Engenharia Sanitária e Ambiental. 2020. Disponível em <http://www.petesa.eng.ufba.br/blog/revitalizacao-dos-rios-urbanos-compensa>. Acesso em: 01/02/2022.

OCDE. **Quadro de indicadores da OCDE para governança da água**. Centro de Empreendedorismo, PME, Regiões e Cidades da OCDE, Iniciativa de Governança da Água da OCDE. Disponível em: OECD Water Governance Indicator Framework. Acesso em: 22/07/2022. Baseado no relatório *Implementing the OECD Principles on Water Governance: Indicator Framework and Evolving Practices*, OECD Studies on Water, OECD Publishing, Paris.

OLIVEIRA, José Antônio Puppim. **Desafios do planejamento em políticas públicas: diferentes visões e práticas**. RAP, Rio de Janeiro 40(1): 273-288, Mar. / Abr. 2006.

PAGNOCCHESCHI, Bruno. A governabilidade e a governança das águas no Brasil. In: MOURA, Adriana Maria Magalhães de (org.). **Governança ambiental no Brasil: instituições, atores e políticas públicas**. Brasília: IPEA, 2016. p. 175-199. Disponível em: https://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=28192. Acesso em: 24/08/2020.

PALAVIZINI, Roseane. **A Educação Ambiental na integração de políticas públicas para a construção da governança da água e do território**. In.: PAULA, Franklin Júnior de; MODAELLI, Suraya (Org.). Política de águas e educação ambiental: processos dialógicos e formativos em planejamento e gestão de recursos hídricos. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, 2011. p.116-119.

PALMER, M.; ALLAN, J. D.; MEYER, J.; BERNHARDT, E. S. River restoration in the twenty-first century: data and experiential knowledge to inform future efforts. *Restoration Ecology*, 15(3), 472-481, 2007.

PEREIRA, A. L. **Princípios da restauração de ambientes aquáticos continentais**. Boletim da Associação Brasileira de Limnologia, v. 39 n.2, p. 1-21., 2011.

PINTO-COELHO, R. M.; Havens, K. **Gestão de recursos hídricos em tempos de crise**. Porto Alegre: Artmed, 2016.

PHILOMENO, Mariana Gomes. A comunidade fitoplanctônica e a restauração do Lago Paranoá. Tese (Doutorado – Programa de pós-graduação em Ecologia, Departamento de Ecologia, Instituto de Ciências Biológicas). Universidade de Brasília. Brasília, 2007.

PROFIL, Engenharia LTDA; TPF, Engenharia LTDA. **Diretrizes e Estratégias para o Programa Nacional de Revitalização de Bacias Hidrográficas – Estudos e Texto Base**. Produto 1 - Revisão, análise e síntese dos referenciais técnicos e teóricos relacionados à revitalização de bacias hidrográficas, à recuperação de rios e ecossistemas aquáticos. Projeto de Cooperação Técnica (PCT) BRA/IICA/16/002. 147p. junho de 2020. Disponível em: P1_PNRBH_VFinal.pdf (www.gov.br). Acesso em: 07/04/2022.

PROFIL, Engenharia LTDA; TPF, Engenharia LTDA. **Diretrizes e Estratégias para o Programa Nacional de Revitalização de Bacias Hidrográficas – Estudos e Texto Base**. Produto 3 - Relatório técnico contendo matriz das principais políticas públicas, planos, programas e projetos relacionados à revitalização de bacias hidrográficas, e a proposição de ações e medidas complementares. Projeto de Cooperação Técnica (PCT) BRA/IICA/16/002. 187p. outubro de 2021. Disponível em: P3_REV03_Completo.pdf (www.gov.br). Acesso em: 07/04/2022.

QUEIROZ, Thiago Augusto Nogueira de. **Espaço geográfico, território usado e lugar ensaio sobre o pensamento de Milton Santos**. In Para Onde!?, 8 (2): 154-161, ago./dez. 2014. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Instituto de Geociências, Programa de Pós-Graduação em Geografia, Porto Alegre. ISSN 1982-0003. Recebido em 12/2014. Aceito para publicação em 05/2015. Versão online publicada em 13/01/2016 (<http://seer.ufrgs.br/paraonde>)

RAMIARINA, Natália Tavares Rios. **Educação ambiental e Direitos Humanos na formação Inicial de professores de Ciências e Biologia**. Tese (Doutorado – Departamento de Educação). Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2016. 239p.

RIGOTTI, Jucimara Andreza *et al.* **Revitalização de rios: perspectivas sobre restauração ecológica e desenvolvimento urbano**. XXII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, Associação Brasileira de Recursos Hídricos – ABRH, Florianópolis, 2007.

ROEDEL, Daniel. **Governança: protagonismo local ou busca de consentimento? Um estudo sobre o modelo referencial de Arranjos Produtivos Locais no Estado do Rio de Janeiro**. 2016. 187 p. Tese (Doutorado em políticas públicas e formação humana, Faculdade de Educação,). Universidade Estadual do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2016.

SANTOS, Milton. **A Natureza do Espaço: técnica e tempo, razão e emoção**. Editora Hucitec, São Paulo, 1996.

SANTOS, Milton. **O retorno do território**. In: OSAL: Observatório Social de América Latina. Ano 6 nº. 16. Buenos Aires: CLACSO, 2005. ISSN 1515-3282. Disponível em: <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/osal/osal16/D16Santos.pdf>.

SANTOS, Waldir Jorge Ladeira dos; MONTEIRO, Yasmim da Costa; BEZERRA, Sergio Luiz de Argolo. **Matriz swot como ferramenta de avaliação das políticas públicas ambientais: estudo de caso sobre o plano de saneamento ambiental da Baía de Guanabara**. III Simpósio Orçamento Público e Políticas Sociais, o Controle Social como Instrumento Público na Gestão do Orçamento Público, ISBN: 978-85-7846-440-0. Universidade Estadual de Londrina, 2017.

SANTOS, Maria Zélia Ferreira dos. **Plano de revitalização da bacia hidrográfica do Ribeirão São João, em Porto Nacional – TO**. Projeto de Intervenção (Especialização – em elaboração e gerenciamento de projetos para gestão municipal de recursos hídricos). Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – IFCE, 2018.

SANTOS, Tauana Monteiro Guedes dos. **A governança da água no Brasil: avanços e desafios à luz dos doze princípios da OCDE**. Dissertação (Mestrado). Escola Nacional de Administração Pública. 201 p. Brasília, 2021.

SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICO. **Sustentabilidade e risco hídrico de bacias estratégicas do Distrito Federal**. Brasília, 2021. Disponível em: [BACIAS-HIDRO-PORTUGUES-EBOOK.pdf](#) (sema.df.gov.br). Acesso em: 12/07/2022.

SER (Society for Ecological Restoration International – Sociedade Internacional para a Restauração Ecológica). **Princípios da SER International sobre a restauração ecológica**. Grupo de Trabalho sobre Ciência e Política, Versão 2, outubro de 2004. Disponível em: [Princípios de SER International sobre a restauração ecológica](#) (ymaws.com). Acesso em: 06/04/2022.

SERAFIM, Lizandra; TEIXEIRA, Ana Cláudia C. **Controle social das políticas públicas**. Repente: Participação Popular na Construção do Poder Local. Pólis - Instituto de Estudos, Formação e Assessoria em Políticas Sociais - n o 29 - agosto/08. São Paulo.

SILVA, Juliana Caroline de Alencar da. **Bacias Hidrográficas urbanizadas: Renaturalização, revitalização e recuperação**. Um estudo da bacia do Jaguaré. 2017. 310 p. Tese (Doutorado) – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, Departamento de Engenharia Hidráulica e Ambiental, São Paulo, 2017a.

SILVA, Lucas Ambrózio Lopes da. **Desvendando a caixa preta do Executivo Federal: coordenação intragovernamental no Brasil**. Tese (Doutorado – Escola de Administração de Empresas de São Paulo). Fundação Getúlio Vargas, São Paulo. 224p. 2017b.

SILVA, Rosiane Argenton e. **Concepção e avaliação de técnicas de revitalização de trechos de cursos d'água urbanos com leitos concretados**. 2020. 105p. Tese (Doutorado - Faculdade de Engenharia). Universidade Estadual Paulista (Unesp), Bauru, SP, 2020.

SOUZA, Clóvis Henrique Leite de. **Capacidades estatais para a promoção de processos participativos: atributos do aparato burocrático ou condições temporárias para a ação?** Sociedade e Cultura: Revista de Pesquisas e Debates em

Ciências Sociais, Universidade Federal de Goiás, Faculdade de Ciências Sociais, Goiânia, v. 20, n.1, p. 105-126, jan./jun. 2017.

SPINOZA, Roberto Moreno. **Accountability**. In: Dicionário de políticas públicas. 16-18 p. Org. por Castro, C. L. F.; Gontijo, C. R. B.; Amabile, A. E. de N. Barbacena: EdUEMG, 2012. 242 p.

TAGNIN, Renato Arnaldo. **A natureza e o espaço da água e sua presença na macrometrópole paulista**. 2015. 242 p. Tese (Doutorado) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, 2015.

TUNDISI, José Galizia; MATSUMURA-TUNDISI, Takako. **A água**. Editora: Scienza. São Carlos, 2020. 130 p.

TEIXEIRA, Elenaldo Celso. As Dimensões da Participação Cidadã. **Caderno CRH**, Revista de Ciências Sociais do Centro de Estudos e Pesquisas em Humanidades da Universidade Federal da Bahia, Salvador, v.10, n.26/27, p.179-209, jan./dez. 1997.

THE WORD BANK. **Governance and Development**. A Word Bank Publication, Washington, D.C, abril, 1992.

UCHOA, Pablo. **Os países em que a água já é um recurso em falta**. BBC Word Service, News Brasil, 06 de agosto de 2019. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/geral-49243195>. Acesso em 13/04/2020.

VEIGA, Henrique Pinheiro. **Revitalização de Bacias Hidrográficas: em busca de um conceito**. Monografia de Especialização (Centro de Desenvolvimento Sustentável). Universidade de Brasília. Brasília, 2011.

WWF. **Quais são os principais motivos para estarmos perdendo tanta biodiversidade?** World Wide Fund for Nature. Disponível em: https://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/especiais/biodiversidade/motivos_perda_biodiversidade/. Acesso em: 16/07/2020.

ZINGRAFF-HAMED, Aude *et al.* **Societal drivers of european water governance: a comparison of urban river restoration practices in France and Germany**. MDPI, Water 2017, 9, 206; doi:10.3390/w9030206. www.mdpi.com/journal/water. p 1 – 19.

ZUFFO, A. C; ZUFFO, M. S. R. **Gerenciamento de Recursos Hídricos: conceituação e contextualização**. - 1. Ed. - Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.

Links consultados:

<<https://www.aulete.com.br/revitaliza%C3%A7%C3%A3o>>

<<https://antigo.mma.gov.br/licitações-e-contratos/item/8280-revitalização-de-bacias-hidrográficas.html>>

<(16) (PDF) Aplicações de monitoramento ambiental por meio de novos sensores de alta resolução (researchgate.net)>

<Serviços ecossistêmicos (mma.gov.br)>

<https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/seguranca-hidrica/bacias-hidrograficas/P1_PNRBH_VFinal.pdf>
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000261594_por>
<Produtos - Documento Base — Português (Brasil) (www.gov.br)>
<Programa Águas Brasileiras — Português (Brasil) (www.gov.br)>
<Lago Paranoá – a Origem (ihgdf.com.br)>
Agência Brasília (agenciabrasilia.df.gov.br) e Diversidade da fauna no Lago Paranoá cresce com despoluição | Radioagência Nacional (ebc.com.br).
caesb
<Resolucao_04_22_abril_2021.pdf (adasa.df.gov.br)>
<Terminal - SophiA Biblioteca Web (ana.gov.br)>
<Portal – Produtor de Água do Pípiripau | Conheça ou saiba mais sobre o projeto Produtor de Água do Pípiripau (produtordeaguapipiripau.df.gov.br)>
<Acordo_de_Cooperacao_Tecnica_07_2019.pdf (adasa.df.gov.br)>
<tnc_tdr-planoestrategicoaltodescoberto.pdf>
<Os Fundos de Água (fondosdeagua.org)>
<Agência Brasília (agenciabrasilia.df.gov.br).>
<Seagri-DF promove curso de manejo e irrigação para produtores rurais de Brazlândia – Secretaria de Estado da Agricultura, Abastecimento e Desenvolvimento Rural>
<Edital de Selecao Publica 2018-010_Recupera_Cerrado.pdf (fbb.org.br)>
<SEI/MDR - 3404284 - Edital (www.gov.br)>
<Adasa - PRH Paranaíba - DF>

9. ANEXO

ANEXO A – Matriz de pontuação para avaliação do potencial de renaturalização, revitalização e recuperação de corpos d’água. Fonte: Silva (2017^a).

		Potencial para renaturalização					Potencial para revitalização					Potencial para recuperação				
		Técnicos	Econômicos	Biológicos	Sociais	Total	Técnicos	Econômicos	Biológicos	Sociais	Total	Técnicos	Econômicos	Biológicos	Sociais	Total
Não canalizado	Dentro de fragmento florestal	10	6	10	8	34	10	6	10	10	36	10	6	6	10	32
	Com faixa de vegetação nas margens	10	4	10	8	32	8	5	6	10	29	10	5	6	10	31
	Em área de interesse social	4	3	4	7	18	6	4	6	10	26	10	4	6	10	30
Canalizado - Aberto	Com faixa de vegetação nas margens	6	4	4	6	20	4	3	5	8	20	8	3	6	10	27
	Margens ocupadas por viário ou imóveis	5	3	3	4	15	4	3	5	8	20	8	3	6	10	27
	Em área de interesse social	4	3	3	3	13	4	3	5	8	20	8	3	6	10	27
Canalizado - Fechado	Sob canteiro ou faixa de vegetação	3	3	2	4	12	2	2	4	8	16	8	3	6	10	27
	Sob viário ou imóveis	2	2	2	2	8	2	2	4	6	14	8	3	6	10	27

		Baixo/pouco/Não	Médio/Talvez	Muito/Alto/Sim		
Técnicos	Quão complexa é tecnicamente a solução demandada?	5	4	3	2	1
Técnicos	É possível implantar a solução em pouco tempo?	1	2	3	4	5
Econômicos	Quão custosa é a solução demandada?	5	4	3	2	1
Econômicos	Há recursos públicos disponíveis ou projeto demanda empréstimos e financiamentos?	1	-	-	-	5
Biológicos	Considerando o entorno, quão benéfica para a fauna e flora é a solução demandada?	1	2	3	4	5
Biológicos	É possível garantir ganhos ambientais equivalentes com soluções tecnológicas?	5	-	-	-	1
Sociais	Quão impactante positivamente é a solução adotada?	1	2	3	4	5
Sociais	Quão impactante negativamente é a solução adotada?	5	4	3	2	1

*Valores definidos para a realidade brasileira

Total possível 40
Total / classe 13,33

Observações:

- 1- Considerou-se que corpos d’água não canalizados encontram-se sob menor pressão antrópica, com a bacia hidrográfica menos urbanizada e impermeabilizada
- 2- Considerou-se que corpos d’água canalizados, mas abertos, encontram-se sob maior pressão antrópica, no entanto menor se considerado os corpos d’água canalizados e fechados, possuindo ainda alguns espaços permeáveis na bacia hidrográfica
- 3- Considerou-se que corpos d’água canalizados fechados, aqueles com maior pressão antrópica, possuindo a bacia hidrográfica com pouco ou nenhuma área permeável e com maior potencial de geração de cargas poluentes

**ANEXO B - RESPOSTAS DOS ÓRGÃOS AOS REQUERIMENTOS FEITOS POR
MEIO DO E-SIC/DF**

SODF

Dados do Pedido

Protocolo	00110000007202206
Solicitante	Lygia Vicente Rondelli da Costa
Data de abertura	17/02/2022
Órgão Superior Destinatário	Secretaria de Estado de Obras e Infraestrutura
Órgão Vinculado Destinatário	
Prazo de atendimento	09/03/2022
Situação	Em Tramitação
Status da Situação	Pedido Registrado
Forma de recebimento da resposta	Pelo sistema (com avisos por email)
Descrição	Qual é a competência/responsabilidade da secretaria especificamente em relação aos rios e córregos do Distrito Federal? Mais ainda, dentro dessas competências/responsabilidades, quais as ações realizadas por esta secretaria que se relacionam (afetam) direta ou indiretamente a esses mananciais? Meu nome é Lygia Vicente Rondelli da Costa, sou servidora do Brasília Ambiental e estou pesquisando no mestrado sobre o tema da revitalização de bacias hidrográficas, necessitando dessas informações para melhor compreender o arranjo institucional específico da gestão dos rios e córregos do DF.
Origem da Solicitação	Internet

Histórico do Pedido

Data do evento	Descrição do evento	Responsável
17/02/2022	Pedido Registrado para o Órgão Secretaria de Estado de Obras e Infraestrutura	SOLICITANTE



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL

**SECRETARIA DE ESTADO DE OBRAS E INFRAESTRUTURA DO DISTRITO
FEDERAL**

Subsecretaria de Acompanhamento Ambiental e Políticas de Saneamento

Memorando Nº 119/2022 - SODF/SUAPS

Brasília-DF, 22 de fevereiro de 2022.

Para: Ouvidoria SODF

Assunto: Resposta Ouvidoria - Informações para dissertação mestrado sobre o tema: revitalização de bacias hidrográficas.

Prezada Ouvidora,

Reportamo-nos ao Memorando Nº 54/2022 - SODF/OUV (80617357) que encaminha Manifestação - E-SIC 00110000007202206 (80617335) que trata de solicitação de acesso de informações dessa Secretária de Obras (SODF) referente ao tema "revitalização de bacias hidrográficas" da seguinte forma:

1. Qual é a competência/responsabilidade da secretaria especificamente em relação aos rios e córregos do Distrito Federal?
2. Mais ainda, dentro dessas competências/responsabilidades, quais as ações realizadas por esta secretaria que se relacionam (afetam) direta ou indiretamente a esses mananciais?

Antes de relacionar as ações da Secretaria, frente ao exposto, importante realizarmos um breve panorama das competências legais relacionadas a SODF, conforme segue abaixo.

1. Panorama da Secretaria de Obras frente suas competências legais:

A Secretaria de Estado de Obras e Infraestrutura foi criada pela Lei 4.545, de 10 de dezembro de 1964 que dispõe sobre a reestruturação administrativa do Distrito Federal.

A lei criou, entre outros órgãos, a Secretaria de Viação e Obras (SVO). Ao longo dos anos, a Secretaria já recebeu várias outras denominações, sempre com foco no comando das obras públicas da área de infraestrutura do DF. Por meio do Decreto nº 36.236, de 1º de janeiro de 2015, a então Secretaria de Obras passou ser denominada Secretaria de Infraestrutura e Serviços Públicos, sendo reestruturada através do Decreto 36.989, de 17 de dezembro de 2015, republicado em 16 de fevereiro de 2016.

O Decreto 41.383, de 23 de outubro de 2020, trouxe a última reestruturação da Secretaria de Estado de Obras e Infraestrutura do Distrito Federal (SODF).

Ainda quanto as atribuições legais vinculadas à SODF, cita-se o Regimento Interno, o qual esclarece além de suas competências, a estrutura orgânica e as atribuições de cada Setor, e que segue trecho abaixo:

TÍTULO I
DAS COMPETÊNCIAS LEGAIS E DA ESTRUTURA
CAPÍTULO I
DAS COMPETÊNCIAS LEGAIS

Art. 1º A Secretaria de Estado de Obras e Infraestrutura do Distrito Federal, unidade orgânica de direção superior da Administração Direta do Distrito Federal, diretamente subordinada ao Governador, compete:

- I – coordenar os projetos, a execução e a fiscalização das obras públicas;
- II – formular diretrizes e políticas governamentais na área de infraestrutura urbana;
- III – promover a política de recuperação de equipamentos públicos; e
- IV – coordenar a prestação e manutenção dos serviços públicos no Distrito Federal.

Art. 2º A atuação e a competência de que trata o artigo anterior serão executadas por meio de ações de planejamento, de supervisão, de coordenação, de controle e de normatização, em consonância com os princípios que norteiam a administração pública.

(...)

O Regimento poderá ser acessado em sua íntegra pelo site da SODF, conforme link: <https://www.so.df.gov.br/regimento-interno/>.

2. Ações realizadas pela SODF que se relacionam direta ou indiretamente com os corpos hídricos do DF:

A seguir, serão apresentadas as principais ações, gestões de acompanhamento ambiental e participação desta Secretaria em colegiados no Distrito Federal.

2.1. Licenças Ambientais, Autorizações Ambientais e Dispensas de Licença Ambiental – DLA

A Secretaria solicita a emissão junto ao IBRAM das licenças ambientais para as obras que atuamos de forma a garantir o atendimento integral das condicionantes propostas no documento autorizativo, visando minimizar os impactos ambientais decorrentes das obras de responsabilidade da SODF.

Destacam-se as principais obras e licenças vigentes atualmente:

EPIG – Licença de Instalação

Vicente Pires – Licença de Instalação para obras de infraestruturas públicas

Sol Nascente (Trecho 1, 2 e 3) – Licenças de Instalação e Autorização Ambiental para obras de infraestruturas públicas

Hélio Prates – Licença Ambiental Simplificada

Túnel de Taguatinga – Licença de Instalação para obra de arte especial e drenagem

Bernardo Sayão – Licença de Instalação para obras de infraestruturas públicas

Requalificação de ruas Recanto das Emas – Dispensa de Licença Ambiental

Requalificação da Avenida do Paranoá – Dispensa de Licença Ambiental

2.2. Outorgas de lançamentos de águas pluviais

A Secretaria realiza gestão junto à ADASA visando a emissão das outorgas para lançamento de águas pluviais de suas obras de drenagem, respeitando as legislações pertinentes, além do que o Manual de Drenagem propõe.

Cabe destacar que as obras de responsabilidade da Secretaria de Obras, seguem também as prerrogativas da Resolução nº 09/2011 da ADASA, referente aos parâmetros de qualidade e quantidade para lançamento de águas pluviais em corpos receptores no âmbito do Distrito Federal.

O ente responsável pela emissão das outorgas para lançamento de drenagem urbana é a ADASA, que emite os atos após análise e aprovação dos projetos no âmbito da NOVACAP.

2.3. Acompanhamento Ambiental das Obras

A Secretaria realiza o acompanhamento ambiental das obras por meio de vistorias periódicas e Relatórios de Cumprimento de Condicionantes das licenças ambientais afim de prevenir possíveis processos que não se encontram em conformidade com os padrões de qualidade ambiental.

2.4. Gestão de Resíduos da Construção Civil – RCC

Os resíduos da construção civil são destinados, sempre para locais adequados e licenciados, evitando assim que possam ser carreados por chuvas para os córregos e rios.

Desta forma, a Secretaria realiza gestão junto ao SLU para que os resíduos da obras sejam encaminhadas para a Unidade de Recebimento de Entulho – URE, além da utilização do sistema e-RCC/SLU que permite o cadastramento de obras em execução, habilitação e inativação para abertura de Certificado de Transporte de Resíduos - CTR pelos caminhões até a URE.

2.5. Projeto de Drenagem Pluvial

Os projetos de drenagem pluvial são desenvolvidos objetivando soluções para o escoamento das águas, corrigindo assim deficiências de captação por meio da implementação de macro galeria (coletoras) e micro drenagem, de forma a atender a capacidade de escoamento dos cursos de água, dentro dos normativos legais vigente, quando do seu lançamento.

Sendo assim, buscando sempre atender aos preceitos da Resolução nº 09/2011 da ADASA no que se refere a qualidade e quantidade dos lançamentos de águas pluviais.

2.6. Comissão Técnica do PDSB e do PDGIRS

A elaboração do Plano Distrital de Saneamento Básico – PDSB e do Plano Distrital de Gestão Integrada de Resíduos – PDGIRS é uma exigência legal, sendo baseados na [Lei Federal nº 11.445/2007](#) que estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico, bem como na [Lei Federal nº 12.305/2010](#) que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, dispondo dos princípios, objetivos, instrumentos e diretrizes para a gestão integrada dos resíduos sólidos.

Com objetivo de identificar, qualificar, organizar e orientar todas as ações públicas e privadas por meios das quais os serviços devem ser prestados ou colocados à disposição, o PDSB e o PDGIRS são considerados instrumentos indispensáveis da Política Pública de Saneamento Básico e de Resíduos Sólidos.

Desta forma, os Planos elaborados em 2017, encontram-se em fase de tratativas iniciais de revisão e atualização com o apoio da Comissão Técnica composta pela Secretaria de Obras e Infraestrutura – [SODF](#); Secretaria de Meio Ambiente – [SEMA](#); Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento Básico do Distrito Federal – [ADASA](#); Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal – [SLU](#); Companhia Urbanizadora da Nova Capital do Brasil – [NOVACAP](#) e Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal – [CAESB](#).

Destaca-se que a Secretaria de Obras exerce a coordenação da supracitada Comissão Técnica que visa a elaboração de Termo de Referência para subsidiar futura contratação de Consultoria para revisar e atualizar os Planos.

2.7. Conselho de Saneamento Básico do Distrito Federal – CONSAB/DF

O Conselho de Saneamento Básico do Distrito Federal – CONSAB, de caráter articulador e consultivo, criado mediante Decreto nº 38.458, de 30 de agosto de 2017, com alteração pelo Decreto Nº 40.082, de 04 de setembro de 2019, estabelece formalmente o instrumento de controle social focado nos serviços de saneamento básico, permitindo a participação da sociedade organizada na viabilização dos princípios fundamentais previstos na Política Nacional de Saneamento Básico – Lei Federal nº 11.445/2007, atualizada pela Lei nº 14.026/2020, considerada o novo marco legal do saneamento básico.

A criação do Conselho é uma das metas do Plano Distrital de Saneamento Básico – PDSB elaborado pelo Governo do Distrito Federal – GDF em 2017 e 2018, tendo como uma das principais atribuições o acompanhamento da implementação do Plano, avaliando os relatórios sobre a prestação dos serviços e sua integração com os planos territorial, ambiental e de recursos hídricos, e propondo providências para o cumprimento de suas metas, conforme disposto na Lei nº 6.454, de 26 de dezembro de 2019, que institui o PDSB, regulamentado pelo Decreto nº 40.487, de 04 de março de 2020.

O Conselho é composto por 24 membros contendo representantes de quatro grupos: Administração Pública do Distrito Federal; prestadores de serviço de saneamento básico; usuários de serviços de saneamento básico; e de entidades técnicas, organizações da sociedade civil e entidades de defesa do consumidor relacionadas ao setor de saneamento.

Destaca-se que a Secretaria de Obras exerce a presidência do supracitado Conselho, organizando 5(cinco) Reuniões Ordinárias anualmente, objetivando discutir assuntos voltados à prestação do serviço de saneamento básico.

Para melhores informações sobre o Conselho, acessar: <https://www.so.df.gov.br/conselho-de-saneamento-basico/>.

2.8. Participação em Colegiados

CONSELHO DE MEIO AMBIENTE DO DISTRITO FEDERAL - CONAM
CONSELHO DE RECURSOS HÍDRICOS - CRH
CONSELHO DE LIMPEZA URBANA - CONLURB
CONSELHO DE POLÍTICAS DE DESENVOLVIMENTO RURAL - CPDR
CONSELHO GESTOR DO PARQUE ECOLÓGICO BURLE MARX
GRUPO DE TRABALHO DRENAGEM PLANO PILOTO
GRUPO DE TRABALHO INSTITUCIONALIZAÇÃO DA DRENAGEM
GRUPO DE TRABALHO - ENQUADRAMENTO DOS REQUERIMENTOS DE

PARCELAMENTOS DE SOLO URBANO
COMISSÃO DAS ÁREAS DE TRANSBORDO, TRIAGEM E RECICLAGEM
DE RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL – ATTRS
COMISSÃO DISTRITAL DO ZONEAMENTO ECOLÓGICO ECONÔMICO DO
DISTRITO FEDERAL - CDZEE-DF
COMITÊ GESTOR DO PLANO INTEGRADO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS
DA CONSTRUÇÃO CIVIL E VOLUMOSOS DO DF – CORC
CÂMARA TÉCNICA DE RESÍDUOS

Face ao exposto, sugere-se à esta Ouvidoria, o envio das informações prestadas, conforme solicitado no Memorando Nº 54/2022 - SODF/OUV (80617357), visando o atendimento da Manifestação - E-SIC 00110000007202206 (80617335).

À disposição para demais informações que se fizerem necessárias pelo telefone 3306-5074.

Atenciosamente,

ALDO CÉSAR VIEIRA FERNANDES

Subsecretário de Acompanhamento Ambiental e
Políticas de Saneamento - SUAPS



Documento assinado eletronicamente por ALDO CÉSAR VIEIRA FERNANDES - Matr.0278497-1, Subsecretário(a) de Acompanhamento Ambiental e Políticas de Saneamento, em 24/02/2022, às 10:12, conforme art. 6º do Decreto nº 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site:
http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0verificador=80625890 código CRC= EE92C754.

"Brasília - Patrimônio Cultural da Humanidade"

Setor de Áreas Públicas, lote B, Bloco A-15 - Bairro Zona Industrial (Guará) - CEP 71215-000 - DF

3306-5073

00110-00000696/2022-12

Doc. SEI/GDF 80625890

INSTITUTO BRASÍLIA AMBIENTAL



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
INSTITUTO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS HÍDRICOS DO DISTRITO FEDERAL
 Superintendência de Unidades de Conservação, Biodiversidade e Água
 Diretoria de Conservação e Recursos Hídricos

PROCESSO: 00391-00001448/2022-71

REFERÊNCIA: Manifestação 80371669 e Memorando Nº 35/2022 - IBRAM/PRESI/SECEX/OUVI 80371769

ASSUNTO: Resposta a OUVI sobre competências e atuação do BRASÍLIA AMBIENTAL em relação aos córregos e rios do Distrito Federal

1. INTRODUÇÃO

Esta manifestação visa responder a solicitação da Sra. Lygia Rondelli de informações sobre a competências e ações realizadas pelo Brasília Ambiental em relação aos mananciais do DF.

2. CONSIDERAÇÕES

I – Qual a competência do Brasília Ambiental?

Para falar sobre a competência do Brasília Ambiental vamos citar algumas entre as diversas normativas relativas a gestão de recursos hídricos e atribuições/competências do Instituto do Meio ambiente e dos Recursos Hídricos do Distrito Federal - BRASÍLIA AMBIENTAL.

Entende-se que a água é um recurso natural limitado, constitui bem de domínio público, conforme dispõe a Constituição Federal de 1988 em seus Artigos 20 e 21, Lei federal Nº 9.433/97 e Lei estadual 2725/01. Como tal, necessita de instrumentos de gestão e monitoramento.

De acordo com a política de Recursos hídricos do DF em seu artigo 30 o BRASÍLIA AMBIENTAL integra o sistema de gerenciamento de recursos hídricos que é composto por:

I – o Conselho de Recursos Hídricos;

II – os Comitês de Bacia Hidrográfica;

III – os órgãos públicos cujas competências se relacionem com a gestão de recursos hídricos;

O sistema de gerenciamento tem como um dos objetivos expresso no artigo 20 de : "planejar, regular e controlar o uso, a preservação e a recuperação dos recursos hídricos".

Em se tratando de assegurar o cumprimento dos objetivos da referida lei ao Instituto do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos do Distrito federal - BRASÍLIA AMBIENTAL cabe executar e fazer executar as políticas de recursos hídricos do DF, controlar e fiscalizar com poder de polícia o manejo dos recursos ambientais e hídricos do DF conforme incisos I e II do artigo 2º da lei distrital nº 3.984, de 28 de maio de 2007. Esta lei estabelece ainda como competências do BRASÍLIA AMBIENTAL propor e desenvolver ações de promoção, proteção, conservação, preservação, recuperação, restauração, reparação e vigilância dos recursos ambientais e hídricos do Distrito Federal.

Ainda no DECRETO Nº 39.558, DE 20 DE DEZEMBRO de 2018 em seu artigo 2º estão previstas entre as competência do BRASÍLIA AMBIENTAL:

IV - propor, desenvolver e instituir projetos, programas, marcas, símbolos e ações para promoção, proteção, conservação, recuperação, reparação e vigilância da biodiversidade, recursos ambientais e hídricos do Distrito Federal;

Como percebe-se na legislação vigente o Brasília Ambiental, como autarquia executora da política de recursos hídricos do Distrito Federal, possui competências para promover ações de conservação, preservação recuperação, restauração e vigilância dos recurso hídricos no âmbito do DF.

Na prática percebe-se que ainda não existe uma pleno entendimento do papel dos atores do Sistema na execução das ações, muitas atribuições e competências se sobrepõe e não há clareza nem integração entre os entes. Há incertezas entre as áreas de atuação em especial do Brasília Ambiental, Secretaria de Meio Ambiente - Sema/DF e ADASA. Inclusive no momento está em andamento um estudo contratado pela SEMA (Dentro do Projeto Citinova) que irá tentar esclarecer as competências e atribuições do arranjo governamental do Sistema de Gerenciamento de Recurso Hídricos do DF.

II – Ações realizadas pelo BRASÍLIA AMBIENTAL que se relacionam direta ou indiretamente com os mananciais do DF

O Brasília Ambiental possui várias frentes de atuação na tentativa de gestão, monitoramento, conservação, preservação e restauração dos recursos hídricos:

1. Licenciamento Ambiental
2. Cadastro Ambiental Rural -CAR
3. Unidades de Conservação
4. Projetos de preservação, recuperação Ambiental
5. Educação Ambiental

No âmbito da Superintendência de Unidades de Conservação, Biodiversidade e Água (SUCON), a Diretoria de Conservação e Recursos Hídricos (DICON) trabalha-se diretamente na identificação e caracterização, preservação e recuperação de nascentes e áreas de recargas dentro e fora das Unidades de Conservação sob gestão deste Instituto, por meio do Programa Adote uma Nascente (PAN) e execução dos Programas específicos dos Planos de Manejo vigentes.

O Programa Adote uma Nascente é um programa voluntário, que conta com dois tipos de colaboradores. Os colaboradores proprietários, que são pessoas físicas ou jurídicas que querem cadastrar nascentes de suas propriedades no PAN, e os colaboradores contribuintes, que são pessoas físicas ou jurídicas que atuam como investidores na preservação de áreas de nascentes do programa. O PAN atua também no auxílio da recuperação de pequenos trechos de APP de corpo hídrico, quando há apresentação de projeto e interesse de execução pelo colaborador. O foco atual do PAN é a parceria na conservação de nascentes no âmbito das Unidades de Conservação distritais. Destaca-se que continuam os atendimentos às solicitações de auxílio a orientações em projetos de preservação/conservação de nascentes em áreas particulares.

O Brasília Ambiental atua na gestão e conservação das Unidades de Conservação Distritais em áreas urbanas e rurais do DF que promovem diretamente a proteção de inúmeros corpos hídricos, e seus serviços ecossistêmicos associados.

Além disso, o Brasília Ambiental contribui ativamente com o projeto interinstitucional denominado Programa Produtor de Água no Píripipau. O Programa promove a conservação e recuperação de bacias através da implantação de boas práticas de manejo do solo e preservação/recuperação de Áreas de Preservação Permanente - APPs dentro de propriedades rurais da bacia do Píripipau, tendo atingido resultados significativos. Os produtores são incentivados a aderir e participar da execução do programa por meio de pagamento por serviços ambientais - PSA. O mesmo programa está em vias de implantação na bacia do Descoberto sendo o Brasília Ambiental parceiro com participação ativa.

Ainda nas áreas rurais do DF, o Brasília Ambiental atua na implementação do Cadastro Ambiental Rural (CAR) e Programa de Regularização Ambiental (PRA) que objetiva adequar e promover a regularização ambiental das propriedades a luz do Decreto Federal 7.830/2012 (código florestal), incluindo a recuperação de APP. O Brasília Ambiental também atua nas Áreas de Proteção de Mananciais-APMs, de forma auxiliar, nas ações definidas pela Secretaria de Meio Ambiente -SemaDF e Secretaria de Estado de Desenvolvimento Urbano e Habitação - SEGETH, as quais são as gestoras destas áreas de proteção.

Com a criação da Diretoria de Conservação e Recursos Hídricos em 2021 houve um grande avanço na gestão de recursos hídricos no âmbito do Brasília Ambiental. Nesta diretoria estão concentradas as participações nos comitês, Grupos de trabalho e conselhos com a temática em gestão e conservação de Recursos hídricos, além da reativação do PAN na execução dos programas de manejo. A criação de um locus institucional próprio permitiu também o início das vistorias para elaboração de projetos e busca de parcerias com o objetivo de recuperar APPs de nascentes, corpos hídricos e respectivas áreas de recarga com foco nas Unidades de Conservação- UCs do DF.

A DICON coordena ainda o Projeto denominado Arco das Nascentes em parceria com o Centro Internacional de Água e Transdisciplinaridade - CIRAT, instituído por meio de recursos de emenda parlamentar do Deputado Distrital Leandro Grass. Este projeto visa realizar a identificação de nascentes na bacia do Lago Paranoá por meio de metodologias participativas com envolvimento da comunidade e do poder público. Após inúmeras reuniões o projeto teve início oficialmente em dezembro de 2021.

Em relação a gestão a DICON participa dos três comitês distritais, do comitê federal do Paranoá do CRH e respectivas câmaras técnicas e Grupos de trabalho. As reuniões e solicitações dos comitês em que cabe resposta deste Instituto estão sendo esclarecidas e realizadas as contribuições possíveis.

A DICON também está trabalhando no desenvolvimento de projetos para monitoramento sistemático dos corpos hídricos nas UCs sob gestão do Brasília Ambiental. Esta iniciativa irá possibilitar acompanhar a qualidade dos corpos hídricos nas UCs, que possui como um dos objetivos justificar e acompanhar possíveis ações de recuperação no âmbito das UCs.

Entende-se serem urgentes e inúmeras as ações necessário para revitalização das bacias hidrográficas do DF a criação de um locus institucional no Brasília Ambiental foi apenas o primeiro passo para enfrentar este grande desafio.

Ressaltamos que a conservação e melhoria das condições ambientais dos corpos hídricos do DF deve ser um esforço conjunto que envolva os diversos entes do sistema de forma integrada e articulada assim como a participação efetiva dos do três atores estruturados na política de recursos hídricos que são: Usuários, Poder público e Sociedade Civil Organizada.

É a manifestação.

11/03/2022 15:01

SEMGDF - 81642005 - Manifestação



Documento assinado eletronicamente por RENATA MACHADO MONGIN - Matr:0195405-9, Analista de Atividades do Meio Ambiente, em 09/03/2022, às 16:53, conforme art. 6º do Decreto nº 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site:
http://seidf.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0
verificador= 81642005 código CRC= 306E3CE6.

"Brasil - Patrimônio Cultural da Humanidade"

SEPN 511, Bloco C - Bairro Asa Norte - CEP 70790-643 - DF

0001-0001448/2022-71

Doc. SEMGDF 81642005

DER

Prezada Cidadã,

A Superintendência Técnica do DER/DF comunica que esta Autarquia é responsável pelo Sistema Rodoviário do Distrito Federal - SRDF.

Quando ocorre a execução de obras que possam vir a interferir ou alterar a qualidade dos recursos hídricos como mananciais e rios, é de responsabilidade do DER-DF desenvolver estudos e projetos necessários para a solicitação do licenciamento ambiental junto ao IBRAM, bem como a solicitação de outorga de lançamento de águas pluviais junto à ADASA, que são os órgãos competentes no DF.

Na obtenção das licenças de Instalação do empreendimento, fornecidas pelo IBRAM, são detalhadas as Condicionantes Ambientais que o DER-DF ou a Empresa Contratada deverá atender durante a execução da obra. Tais condicionantes dependem do nível de interferência da obra no corpo hídrico. A licença de operação da rodovia só será dada se atendida à contento todas as condicionantes ambientais.

Atenciosamente,
Ouvidoria
DER/DF

SLU

Prezada Sra. Lygia,

Em resposta ao seu pedido de acesso à informação, esclarecemos que a Lei Nº 5.275, de 24 de dezembro de 2013, dispõe sobre o Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal. O SLU tem por finalidade a gestão da limpeza urbana e o manejo dos resíduos sólidos em todo o DF, não tendo nenhuma competência/responsabilidade específica em relação aos rios e córregos da região. Mais informações sobre as competências do SLU podem ser consultadas em nosso site: <https://www.slu.df.gov.br/slu/>. Por fim, sugerimos que a senhora faça consulta à Secretaria de Meio Ambiente e à ADASA para mais informações sobre córregos e rios,

Atenciosamente, Ouvidoria do SLU

ADASA

Prezada Lygia Vicente Rondelli da Costa,

Informamos que, encaminhamos sua solicitação de informação para a área da Superintendência de Recursos Hídricos, sob o processo SEI nº 00197-00000524/2022-55, no qual nos informou que:

2. A Lei Distrital nº 4.285/2008 reestruturou a Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento Básico do Distrito Federal (ADASA) e dispôs sobre recursos hídricos e serviços? Públicos de energia e saneamento básico no Distrito Federal.

3. A Adasa tem como um de seus? objetivos fundamentais implementar os princípios estabelecidos pela Lei da Política de? Recursos Hídricos do Distrito Federal (Lei Distrital nº 2.725/2001), que são:

a) assegurar à atual? e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade e? quantidade adequados aos respectivos usos;

b) promover a utilização racional e integrada dos? recursos hídricos, com vista ao desenvolvimento humano sustentável;

c) implementar a? prevenção e a defesa contra eventos hidrológicos críticos de origem natural ou decorrentes? do uso inadequado dos recursos naturais e

d) buscar o aumento das disponibilidades líquidas? de recursos hídricos.?

4. Na área de recursos hídricos cabe à Adasa a regulação dos usos das águas, com o? objetivo de assegurar a necessária disponibilidade de água, em padrões de? qualidade? quantidade adequados aos respectivos usos e promover a utilização racional e integrada dos? recursos hídricos.

5. As referidas atribuições são exercidas, prioritariamente, pela Superintendência de? Recursos Hídricos, composta por cinco coordenações: Coordenação de Regulação (CORH),?Coordenação de Fiscalização (COFH), Coordenação de Informações Hidrológicas COIH),?Coordenação de Outorga (COUT) e Coordenação de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos (CPRH), com atribuições específicas, que podem ser consultadas no endereço: <https://www.adasa.df.gov.br/estrutura/competencias>.

6. Nesse sentido, as principais ações exercidas pela Adasa na gestão dos recursos hídricos são:

a) coordenar as ações e atividades voltadas ao cumprimento? da legislação que regulamenta o Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos no Distrito Federal – SIRH-DF;

b) coordenar o Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos (disponível em: <http://gis.adasa.df.gov.br/portal/home>);

c) coordenar, controlar e avaliar as atividades de monitoramento das estações superficiais e subterrâneas do Distrito Federal;

d) regular o uso dos recursos hídricos;

e) elaborar? normas para disciplinar a implementação, a operacionalização, o controle e a avaliação dos? instrumentos da política distrital de recursos hídricos;

f) propor ajustes e harmonização das? normas relativas a uso dos recursos hídricos;

g) apoiar o processo de mediação institucional na? área de recursos hídricos;

h) acompanhar a implementação dos planos de recursos hídricos;

i) receber, instruir, analisar e organizar os processos de outorga;

j) emitir a outorga de direito de uso dos recursos hídricos;

k) fiscalizar e coordenar atividades voltadas ao cumprimento da legislação sobre? os usos de recursos hídricos;

- l) orientar os usuários de recursos hídricos, objetivando prevenir condutas ilícitas? e indesejáveis;
- m) apoiar e desenvolver estudos relacionados à gestão de recursos hídricos para subsidiar a tomada de decisão;
- n) exercer a função de secretaria executiva dos comitês de bacias do Distrito Federal;
- o) elaborar e manter o cadastro das instituições da sociedade civil relacionadas aos recursos hídricos.

7. A Adasa ainda tem como missão institucional a regulação dos serviços públicos do DF com o intuito de promover a gestão sustentável dos recursos hídricos e a qualidade dos serviços de energia e saneamento básico, compreendendo este último os serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, resíduos sólidos e drenagem urbana.

8. O desenvolvimento de ações relacionadas à conservação da água e do solo com foco na gestão das bacias hidrográficas se dá por meio da atuação da Adasa na Coordenação dos programas Produtor de Água do Pípiripau e do Descoberto (disponível em: <http://www.produtordeaguapipiripau.df.gov.br/>).

9. Adicionalmente, entendendo a importância da educação ambiental para a gestão de recursos hídricos, a Adasa atua complementando as ações de Educação Ambiental do Distrito Federal com a execução do projeto Adasa na Escola (disponível em: <http://www.adasanaescola.df.gov.br/>).

Atenciosamente,
Ouvidoria da Adasa

SEDUH

Prezadas Sra. Lygia Vicente Rondelli da Costa

Em atenção à sua manifestação de Protocolo nº 000390000064202288, informamos que compete a Secretaria de Habitação e Desenvolvimento Urbano – Seduh, ordenamento territorial, uso e ocupação do solo, planejamento, desenvolvimento e intervenção urbana, gestão de Brasília como patrimônio cultural da humanidade, estudos, projetos e criação de áreas habitacionais, planejamento da política habitacional, planejamento da política de regularização fundiária de áreas ocupadas, aprovação de projetos arquitetônicos e urbanísticos, de parcelamento do solo e licenciamento de atividades urbanas. Não compete a Seduh a revitalização de bacias hidrográficas, aconselhamos que Sra. faça uma nova solicitação a Secretaria do Meio Ambiente - SEMA

Atenciosamente,
Serviço de Informação ao Cidadão – SIC

SEAGRI



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DA AGRICULTURA, ABASTECIMENTO E DESENVOLVIMENTO
RURAL DO DISTRITO FEDERAL

Subsecretaria de Desenvolvimento Rural
Diretoria de Políticas para Desenvolvimento Rural

Despacho - SEAGRI/SDR/DIPDR

Brasília-DF, 31 de março de 2022.

À SDR com vistas a SEAGRI/GAB/OUVIDORIA

Senhor Subsecretário,

Em atenção a Manifestação Id nº 83224143 informo que as atuações dessa unidade que possuem relação com a preservação e conservação dos recursos hídricos no Distrito Federal são vinculadas ao Programa de Reabilitação Ambiental da Área Rural do Distrito Federal- Reflorestar, instituído pela Lei nº 4.734/2011.

O Programa tem como um de seus objetivos realizar ações de conservação do solo e dos recursos hídricos existentes na zona rural do Distrito Federal, atuando na recomposição vegetal de áreas degradadas na Reserva Legal e APP.

Como gestora e executora do Programa, a SEAGRI realiza a produção e o fornecimento de mudas de espécies nativas do bioma cerrado, mantendo um banco de sementes e viveiro de mudas próprio. Ao produtor cabe a retirada das mudas no viveiro e o plantio nos locais previamente vistoriados por equipe da SEAGRI e da EMATER, sem qualquer ônus.

Em acréscimo, também são executadas ações conjuntas com outros órgãos no âmbito do Projeto Produtor de Águas, atuando principalmente com produção e fornecimento de mudas de espécies nativas do bioma cerrado, conforme as pactuações específicas.

Dessa forma, tempestivamente, solicito a devolução dos autos a OUVIDORIA/GAB/SEAGRI para possibilitar resposta à Manifestação.

Cláudia Alessandra Gomes

Diretora de Políticas para Desenvolvimento Rural



Documento assinado eletronicamente por CLÁUDIA ALESSANDRA GOMES - Matr.1657658-6, Diretor(a) de Políticas para Desenvolvimento Rural, em 01/04/2022, às 15:24, conforme art. 6º do Decreto nº 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site:
http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0&verificador=83312532 código CRC= 5697B99B.

"Brasília - Patrimônio Cultural da Humanidade"

Parque Estação Biológica, Ed. SEAGRI-DF Anexo SDR - Bairro Parque Estação Biológica - Asa Norte - CEP 70770-914 - DF

(61)3051-6328

00070-00003258/2022-21

Doc. SEI/GDF 83312532

https://sei.df.gov.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=94301840&infra_siste... 1/1

SEMA



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE DO DISTRITO FEDERAL
 Subsecretaria de Gestão das Águas e Resíduos Sólidos
 Coordenação de Recursos Hídricos

Despacho - SEMA/SUGARS/CRH

Brasília-DF, 24 de fevereiro de 2022.

À Sugars,

Em atenção ao Despacho SEMA/SUGARS [80362273](#), que encaminha para providências pertinentes, até o dia **24/02/2022**, Memorando nº 13/2022 - SEMA/GAB/OUVI (SEI nº [80334204](#)) que versa a respeito da solicitação de informações acerca das competência/responsabilidade da SEMA especificamente em relação aos rios e córregos do Distrito Federal e quais as ações realizadas que se relacionam direta ou indiretamente a esses mananciais, informo o que segue.

A Secretaria de Estado do Meio Ambiente do Distrito Federal tem suas competências basicamente determinadas pela [Lei nº 41, de 13 de setembro de 1989](#) - que dispõe sobre a Política Ambiental do Distrito Federal; pela [Lei nº 2.725, de 13 de junho de 2001](#) - que institui a Política de Recursos Hídricos e cria o Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Distrito Federal; e pelo [Decreto nº 39.610, de 1º de janeiro de 2019](#) - que dispõe sobre a organização da estrutura da Administração Pública do Distrito Federal.

De acordo com o Decreto nº 39.610, de 1º de janeiro de 2019, em seu Art. 11, a Secretaria tem dentre sua área de atuação, competência, supervisão e gestão administrativa, as seguintes atribuições:

§ 1º A área de atuação de cada órgão é definida em razão da matéria que lhe seja pertinente e compreende:

- I - a formulação, a implementação e a execução de políticas públicas;
- II - a promoção do desenvolvimento humano, social, econômico e ambientalmente sustentável;
- III - a gestão dos recursos humanos, orçamentários, financeiros e patrimoniais que lhe são afetos;
- IV - a articulação com a sociedade e suas organizações civis no planejamento e execução de suas ações;
- V - a transparência e publicidade de seus atos e ações;
- VI - a fiscalização, a supervisão e o controle da Administração Pública;
- VII - o poder de polícia, quando for o caso.

§ 2º A competência de cada órgão compreende o conjunto de ações praticadas com base na legislação para atingir a finalidade pública da atividade estatal.

Assim, cabe à Secretaria a formulação, a implementação e a execução das Políticas Ambiental e de Recursos Hídricos, sendo estas matérias que pertinentes às atividades da Sema-DF.

Ainda de acordo com o citado Decreto:

Art. 33. A Secretaria de Estado do Meio Ambiente do Distrito Federal tem atuação e competência nas seguintes áreas:

- I - proteção, conservação e preservação do meio ambiente urbano e rural e promoção do desenvolvimento sustentável;
- II - conservação, recuperação e o uso sustentável do cerrado, da fauna e dos recursos hídricos;
- III - gestão e proteção dos parques e das unidades de conservação;

IV - enfrentamento das mudanças climáticas;

V - mobilização e conscientização para o desenvolvimento sustentável e o meio ambiente.

§ 1º Vinculam-se à Secretaria de Estado de que trata este artigo:

I - Jardim Botânico de Brasília;

II - Agência Reguladora de Águas e Saneamento do Distrito Federal - ADASA;

III - Fundação Jardim Zoológico de Brasília;

IV - Instituto do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos do Distrito Federal - Brasília Ambiental;

V - Conselhos Gestores dos Parques;

VI - Conselho Gestor da APA do Paranoá;

VII - Conselhos Gestor das APAs das bacias do Gama e Cabeça de Veado;

VIII - Conselhos das APAS, das ARIES e das Unidades de Conservação;

IX - Conselho do Meio Ambiente do Distrito Federal - CONAM;

X - Conselho de Recursos Hídricos do Distrito Federal - CRH-DF.

XI - Serviço de Limpeza Urbana – SLU. ([Acréscido\(a\) pelo\(a\) Decreto 41693 de 05/01/2021](#))

Assim de, forma geral, a Secretaria tem atuado nas seguintes linhas: definir políticas; planejar; organizar; dirigir e controlar a execução de ações nas áreas de resíduos sólidos, recursos hídricos, proteção da biodiversidade, gestão do território, informações ambientais, qualidade ambiental, educação ambiental e áreas protegidas, visando o desenvolvimento sustentável do DF.

Especificamente em relação à área de recursos hídricos, as ações são concentradas na Subsecretaria de Gestão das Águas e Resíduos Sólidos - Sugars, especificamente na Coordenação de Recursos Hídricos - CRH. Dentre as ações que estão sendo desenvolvidas na área, destacamos:

- A Sema-DF é responsável pela Presidência do Conselho de Recursos Hídricos do Distrito Federal - CRH-DF, sendo o Secretário de Estado o Presidente do Conselho, e por sua Secretaria Executiva, exercida pelo Subsecretário da Sugars, tendo o apoio técnico da equipe da CRH e o apoio administrativo da equipe da Diretoria de Colegiados - Dicol;
- A Secretaria é membro e tem atuado ativamente junto aos Programas Produtor de Água implementados no DF, tanto no Pipiripau como no Descoberto;
- A Sema-DF também tem atuado como membro do Comitê da Bacia Hidrográfica dos Afluentes do Rio Paranaíba no Distrito Federal - CBH Paranaíba-DF;
- Outra participação da Sema-DF em colegiados de recursos hídricos é no Grupo de Acompanhamento do Lago Paranoá;
- A Secretaria de Estado do Meio Ambiente do Distrito Federal é responsável por executar no DF o Projeto CITInova – Planejamento Integrado e Tecnologias para Cidades Sustentáveis que é um projeto multilateral realizado pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI), financiado pelo Fundo Global para o Meio Ambiente (GEF, na sigla em inglês). O CITInova é executado por quatro parceiros – Brasília, Recife, Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE) e Programa Cidades Sustentáveis. Em relação aos recursos hídricos, a Secretaria tem atuado no Componente 2- Os investimentos mostram benefícios obtidos pelo planejamento integrado e sustentável em Brasília, que tem por objetivo realizar investimentos integrados em infraestrutura para testar novas tecnologias. Nesse contexto e consideração as ações relacionadas aos recursos hídricos, destacamos as linhas de atuação:
 - Remediação do Lixão da Estrutural - Implantação de experiências pilotos para remediação do Lixão da Estrutural com técnicas inovadoras como: fitorremediação para teste de absorção de poluentes em um hectare do Lixão; modelo de transporte de contaminantes subterrâneos; e tratamento do chorume;

- o Implantação de boas práticas, pesquisas e inovações nas bacias do Descoberto e do Paranoá - Realização de ações para engajamento da sociedade com vista à um pacto pela sustentabilidade e apoio à agenda ambiental com foco na implantação de boas práticas, pesquisas e inovações nas Bacias do Descoberto e do Paranoá. Para realização das ações deste item, foi firmado o Contrato Boas Práticas, buscando melhor gestão, entendimento e intervenção nas Bacias Hidrográficas dos Rios Descoberto e Paranoá. Este contrato está sendo executado pela Organização da Sociedade Civil - OSC, Centro Internacional de Água e Transdisciplinaridade - CIRAT, conforme Contrato CGEE n° 001/2019. Foram implantados Sistemas Agroflorestais (SAFs) mecanizados em 20 hectares com uso de enxada rotativa com subsolador integrado, ceifadora customizada para agrofloresta e podador de altura, equipamentos que aceleram e facilitam o plantio e sua manutenção. Além de gerar renda para os pequenos agricultores locais, a implementação de agrofloresta protege o solo e os mananciais das bacias do Descoberto e do Paranoá, responsáveis por 80% do abastecimento do DF. A ação abrange também a implantação de pesquisas sobre água estruturada aplicada à irrigação em duas áreas-piloto, e aplicação de **índices de sustentabilidade** nas duas bacias hidrográficas com modelo computacional e cenários futuros. Além disso, utilizando a metodologia utilizada no Projeto CITInova, informa-se que as ações do Contrato Boas Práticas estão sendo expandidas para outras propriedades por meio de projeto executado com recursos de emenda parlamentar, do Gabinete do Deputado Leandro Grass. Nesse projeto da emenda, serão implantados mais 3,3 hectares de SAFs mecanizados;
- o Comunidade que Sustenta a Agricultura - CSA - Em complementação às ações executadas no âmbito do contrato responsável pela execução das ações de boas práticas, pesquisas e inovações nas bacias do Descoberto e do Paranoá, foi firmado novo contrato, no final de 2021, para a implementação de duas unidades de Comunidade que Sustenta a Agricultura - CSA. A demanda surgiu da necessidade dos produtores que receberam a implantação dos SAFs mecanizados serem capacitados e orientados quanto às possíveis formas de comercialização de seus produtos. Assim, o contrato de Comunidades que Sustentam a Agricultura - CSA visa ampliar a capacidade de ação do governo do Distrito Federal e do entorno, de forma a promover a proteção dos recursos naturais com vistas a uma maior produção de água, associada ao processo de diversificação produtiva na região, por meio de estudo e implementação de duas CSAs no DF, com foco nas Bacias dos Rios Descoberto e Paranoá. Em 2021 foi realizada a Contratação da consultoria para criação destas CSAs, aprovação do plano de trabalho e reuniões para alinhamento quanto ao andamento do Contrato, que será executado no primeiro semestre de 2022;
- o **Recuperação ambiental nas bacias hidrográficas do Descoberto e Lago Paranoá** - Foi firmado o Contrato CGEE n° 003/2020, que tem como objetivo Contratação de Serviço de consultoria técnica especializada para apoiar a Secretaria de Estado do Meio Ambiente do Distrito Federal (SEMA-DF) no contexto das atividades de implementação de ações voltadas para recomposição da vegetação nativa em 80 hectares de áreas de preservação permanente (APPs) de nascentes, áreas de recarga hídrica e demais APPs degradadas ou alteradas nas Bacias do Rio Descoberto e Rio Paranoá, visando à manutenção e recuperação de seus aquíferos no âmbito do Projeto CITInova - "Promovendo Cidades Sustentáveis no Brasil através de planejamento urbano integrado e de investimentos em tecnologias inovadoras. O projeto de recomposição de vegetação nativa em 80 hectares de áreas de preservação permanente (APPs) de nascentes, áreas de recarga hídrica e demais APPs degradadas ou alteradas nas Bacias do Rio Descoberto e Rio Paranoá atua prioritariamente nas Unidades Hidrográficas (UHs) do Alto Descoberto, Ribeirão das Pedras e Ribeirão Rodeador, e nas Unidades Hidrográficas do Riacho Fundo e Lago Paranoá, respectivamente. Essas UHs são estratégicas para a recuperação ambiental pois concentram nascentes e cursos hídricos que contribuem diretamente no abastecimento público do Distrito Federal. Para a determinação das áreas mais críticas nas Bacias do Paranoá e do Descoberto, foi realizado um diagnóstico das áreas de abrangência das bacias com objetivo de definir escalas de priorização para a escolha das áreas para recomposição da vegetação, por meio de combinações específicas entre parâmetros de componentes ambientais e de "produção de água", de forma a nortear

as vistorias em campo. Dentre os 80 ha, foram contempladas áreas do Parque Ecológico Águas Claras, do Parque Ecológico e Vivencial do Riacho Fundo e de propriedades rurais de pequeno e médio portes nas bacias do Rio Descoberto e do Rio Paranoá. Os 80 hectares selecionados já receberam as ações de recuperação de forma que o contrato encontra-se, no momento, na fase de manutenção e monitoramento dos plantios. O Contrato deve ser finalizado no final de 2022. Destaca-se, no entanto, que a Secretaria tem buscado maneiras de replicar a experiência do Projeto citado em outras áreas e tem envidado esforços na busca de parcerias alternativas para a viabilização de novos projetos nesse contexto;

- o Governança do poder público na área de recursos hídricos do DF - Deu-se início em 2021 ao Contrato de Governança que contratou o serviço de "Consultoria para aprimoramento da governança hídrica no Distrito Federal", visando avanços institucionais para a segurança hídrica do território e da melhor gestão da água no DF. Esta ação faz parte do Contrato nº 080/2021 do Projeto CITInova e está sendo executada pela empresa Arns & Yoshida Consultoria, Planejamento e Projetos Ltda – Prismati Consultoria, Planejamento e Projetos. Foi elaborado o Termo de Referência para lançamento de edital para seleção e contratação da empresa de consultoria (iniciado em 2020 e finalizado em 2021). O Contrato entrou em vigência em 01 de setembro de 2021, sendo que a entrega do primeiro produto está prevista para o início de 2022.
- A Secretaria também está responsável pela Emenda Parlamentar, também do Deputado Leandro Grass, para implementação do Projeto Valor Fercal Comunidade Produtiva. O Projeto "Valor Fercal Comunidade Produtiva" tem como objetivo principal estimular a compreensão sustentável de gerar e proteger o valor da Fercal, enquanto comunidade estratégica rural inserida no DF, executando de forma informativa e educativa soluções ambientais para os habitantes rurais. Além disso, visa promover uma cadeia socioprodutiva sustentável para melhorar desde a produção dos alimentos até a comercialização dos produtos. No ano de 2021, foi realizada a análise da proposta de Projeto, elaborada a Nota Técnica solicitando os devidos ajustes, reavaliação da proposta com sua devida aprovação, pesquisa de preços e assinatura do Termo de Fomento. O início das ações está previsto para janeiro de 2022;
- Comitê de Gestão e Monitoramento das Áreas de Proteção de Mananciais - APMs - As APMs foram criadas para assegurar a disponibilidade hídrica, em quantidade e qualidade para o abastecimento público, mantendo-se nas suas áreas o equilíbrio ecossistêmico a partir de ações de conservação e promoção do uso sustentável, sem prejuízo das atividades inerentes à competência da concessionária de serviço público, autorizada a captar e distribuir água. A Criação do Comitê de Gestão e Monitoramento das Áreas de Proteção de Mananciais - APMs (Portaria Conjunta nº 04/2020) tem por objetivo subsidiar os trabalhos da SEMA e da Secretaria de Estado de Desenvolvimento Urbano e Habitação do Distrito Federal - SEDUH nos termos do art. 99 do PDOT/DF;
- Programa de Otimização do Uso Prioritário da Água (Poupa DF) - Foi instituído pelo Decreto nº 39.514/18 com o objetivo de promover a redução progressiva do consumo de água de todos os edifícios públicos do Distrito Federal, consolidando uma cultura do uso eficiente da água. Cada órgão/entidade deve formar comissão interna, denominada Poupadores, responsáveis pela implantação do Programa na respectiva edificação pública. A SEMA é responsável pela coordenação do Programa em todo o GDF. Em função da pandemia por COVID-19, e a necessidade do trabalho remoto, as metas de redução ainda serão definidas entre os órgãos do GDF e a SEMA;
- A equipe da área de recursos hídricos também tem acompanhado e participado de algumas ações do Conselho de Meio Ambiente do Distrito Federal, CONAM, em pautas que são comuns às áreas de meio ambiente e recursos hídricos. Nesse contexto, destaca-se a participação nas seguintes instâncias: Câmara Técnica Reúso Agrícola e Grupo de Trabalho "Padrões de lançamento de efluentes em corpos hídricos superficiais, considerando a Resolução CONAMA nº 430, de 2011".

Além disso, no site desta Secretaria (<https://www.sema.df.gov.br/>), na aba "Água", há informações adicionais sobre os projetos supramencionados.

Cabe destacar que foram elencadas as ações no âmbito da Sugars e da CRH. As ações das demais subsecretarias que possam ter relação com a área de recursos hídricos não foram mencionadas. Caso haja necessidade, as demais Subsecretarias e o Gabinete devem ser consultados para possam informar as ações em andamento, considerando o contexto do pedido de informação.

Atenciosamente,

PATRÍCIA VALLS E SILVA

Coordenadora de Recursos Hídricos



Documento assinado eletronicamente por **PATRÍCIA VALLS E SILVA - Matr.0276661-2**, Coordenador(a) de Recursos Hídricos, em 24/02/2022, às 14:45, conforme art. 6º do Decreto nº 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site:
http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0&verificador=80877577 código CRC= CF66B6D5.

Brasília - Patrimônio Cultural da Humanidade

SBN Quadra 2 Lote 9 Bloco K 3º Piso Inferior - Bairro Asa Norte - CEP 70040-020 - DF

À
RMA,

Em atenção ao [Formulário Trabalho Acadêmico - Dados, Informações e Pesquisas - Usuário Externo \(0606299\)](#), para que esta pergunta seja respondida orientamos que a mestrandia pesquise os seguintes documentos:

- Decreto de criação da CAESB;
- Plano de Exploração da Caesb (ADASA);
- Plano de Recursos Hídricos dos Afluentes do Paranaíba DF (ADASA);
- Contrato de Concessão da CAESB (ADASA);
- Plano Diretor de Ordenamento Territorial do DF (PDOT/DF);
- Portaria de Consolidação nº 5 do Ministério da Saúde;
- Lei das Águas (Lei 9.433/97), uma vez que a gestão dos recursos hídricos no Brasil foi instituída de forma descentralizada, bem com a responsabilidade dos usuários dentro deste contexto.

- Decreto de criação da APA da Bacia do Descoberto

Salientamos que todas essas informações podem ser obtidas pela internet.

Em, Brasília, 14 de Março de 2022.

Atenciosamente,



Identificador do item arquivístico: 95280

A legitimidade do documento pode ser verificada por meio do link: <https://sistemas.caesb.df.gov.br/gdo/Verificador>

Documento assinado eletronicamente por **HENRIQUE CRUVINEL BORGES FILHO, GERENTE DE ACESSÓRIAS (RMAM)**, Mat.: 529737, em 14/03/2022 às 12:12,

conforme horário oficial de Brasília

Fundamento no art 9º, § 1º, do Decreto nº 8.538, de 8 de outubro de 2015

Signatários adicionais conforme página de fecho do documento.



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
COMPANHIA URBANIZADORA DA NOVA CAPITAL DO BRASIL
Presidência da Companhia Urbanizadora da Nova Capital do
Brasil

Assessoria de Meio Ambiente

Trata-se da solicitação de informação - protocolo nº 00112000028202201 (Doc. SEI/GDF 80323041) - pela qual a solicitante Senhora Lygia Vicente Rondelli da Costa relata e requer:

Qual é a competência/responsabilidade da NOVACAP especificamente em relação aos rios e córregos do Distrito Federal? Mais ainda, dentro dessas competências/responsabilidades, quais as ações realizadas por este órgão que se relacionam direta ou indiretamente a esses mananciais?

Meu nome é Lygia Vicente Rondelli da Costa, sou servidora do Brasília Ambiental e estou pesquisando no mestrado sobre o tema da revitalização de bacias hidrográficas, necessitando dessas informações para melhor compreender o arranjo institucional específico da gestão dos rios e córregos do DF.

Nesse sentido, a Divisão de Meio Ambiente apresenta as seguinte informações:

O Estatuto Social da Novacap define que esta Companhia tem como objeto social as atividades de elaboração, análise e aprovação de projetos de drenagem e pavimentação, bem como a execução, fiscalização e gerenciamento, direta ou indiretamente, das obras e serviços de engenharia, arquitetura, urbanização, drenagem pluvial, pavimentação, conservação de áreas verdes, paisagismo no Distrito Federal, a saber:

Art. 2º. A NOVACAP tem por objeto social:

I - o gerenciamento e a execução de obras e serviços de urbanização e construção civil de interesse do Distrito Federal, diretamente ou por contrato com entidades públicas ou privadas, bem como a prática de todos os demais atos concernentes aos seus objetivos sociais os quais poderão ser executados em qualquer parte do Território Nacional, observadas as normas de gestão orçamentária e financeira aplicáveis

II - a fiscalização de obras públicas de infraestrutura mediante a celebração de convênios e contratos com órgãos e entidades da administração direta e indireta e com organismos internacionais para a prestação de serviços técnicos especializados;

III - o desenvolvimento de estudos e projetos.

§ 1º O objeto social definido no caput compreende as atividades de elaboração, análise e aprovação de projetos de drenagem e pavimentação, bem como a execução, fiscalização e gerenciamento, direta ou indiretamente, das obras e serviços de engenharia, arquitetura, urbanização, drenagem pluvial, pavimentação, conservação de áreas verdes, paisagismo no Distrito Federal.

(...)

Ainda, de forma complementar, a Novacap apresenta, entre suas competências, a implantação, controle e manutenção dos Sistemas de Drenagem de Águas Pluvial do Distrito Federal, conforme é definido no art. 21º do Regimento Interno dessa Companhia:

Art. 21. À Diretoria de Urbanização, unidade orgânica de direção superior e de execução, compete:

I - planejar, dirigir, coordenar e controlar a execução e o desenvolvimento das atividades do Departamento de Infraestrutura Urbana e do Departamento de Parques e Jardins;

II - propor, implantar, implementar, acompanhar e avaliar a execução de políticas, programas, projetos, ações, metas no âmbito de sua competência e em consonância com os objetivos estratégicos e a missão da NOVACAP;

III - programar, coordenar e controlar a execução e a manutenção, diretamente ou por intermédio de terceiros, das obras e serviços de urbanização confiados à NOVACAP;

IV - coordenar e controlar a implantação e manutenção das áreas verdes do Distrito Federal, sob a responsabilidade da NOVACAP;

V - realizar pesquisas agrônômicas e manter a produção de mudas destinadas aos programas de arborização de logradouros públicos;

VI - coordenar e controlar a implantação e manutenção dos Sistemas de Drenagem de Águas Pluviais e Sistemas Viários do Distrito Federal, sob a responsabilidade da NOVACAP;

(...)

[grifo nosso]

Dessa forma, a Novacap não apresenta atribuições e competências de forma direta em relação aos rios e córregos do Distrito Federal.

Porém, de forma indireta, os sistemas de drenagem são o principal meio de escoamento das águas pluviais e o seu desempenho adequado é essencial para evitar prejuízos sociais e ambientais, tais como erosões, alagamentos, enxurradas, aumento da transmissão de doenças e perdas materiais.

Assim, a manutenção e limpeza das redes de águas pluviais garantem o bom funcionamento dos equipamentos de drenagem e contribuem para a conservação da qualidade dos cursos hídricos e meio ambiente.

Cabe ainda destacar que a implantação dos empreendimentos de infraestrutura e urbanização devem estar de acordo com as legislações ambientais, além de cumprir os ritos para obtenção do licenciamento ambiental e outorga. A Resolução nº 09/2011 da Adasa se destaca como um instrumento legal referente a temática de drenagem, pois estabelece os procedimentos necessários para outorga de lançamento de águas pluviais nos corpos hídricos, de forma a garantir a manutenção da qualidade e quantidade das águas e a preservação dos corpos receptores.

Portanto, a Novacap tem um papel importante no Distrito Federal de proporcionar, além de outros benefícios, os serviços de drenagem e manejo das águas pluviais e, sobretudo, de colaborar com a preservação do meio ambiente e conservação dos corpos hídricos do Distrito Federal.



Documento assinado eletronicamente por GABRIELA SEKEFF MARQUES - Matr.0973462-7, Engenheiro(a) Ambiental, em 21/02/2022, às 10:20, conforme art. 6º do Decreto nº 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site:
[http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0](http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0&verificador=80467452)
verificador= 80467452 código CRC= 206DAS5E.

ANEXO C – Resposta da ADASA ao requerimento feito por meio do e-SIC/DF sobre a existência de rios canalizados no DF

Despacho - ADASA/SRH/COUT Brasília-DF, 12 de maio de 2022.

À SRH,

Em atenção a manifestação (85483992) informamos que em consulta ao banco de dados de outorga não foi localizado nenhum requerimento ou outorga referente a canalização de rios e/ou córregos no Distrito Federal.

SAULO GREGORY LUZZI
Coordenador de Outorga.

Documento assinado eletronicamente por SAULO GREGORY LUZZI - Matr.0264690-0, Coordenador(a) de Outorga, em 12/05/2022, às 15:28, conforme art. 6º do Decreto nº 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

10. APÊNDICE

APÊNDICE A - Matriz de Responsabilidade Técnica Externa – Órgãos Públicos. Adaptado pela autora a partir da matriz confeccionada pelo grupo de trabalho do “*Como Pode um Peixe Vivo*”.

Componentes/Parceiros					
	GTT – 1 Planejamento e Informação	GTT - 2 Articulação Interinstitucional	GTT – 3 Comunicação, Educação e Mobilização	GTT – 4 Proteção e Uso Sustentável dos Recursos Naturais	GTT – 5 Saneamento, Controle da Poluição e Obras Hídricas
Agefis	Monitoramento do uso e ocupação do solo				
Embrapa	x	x	x	x	x
Secretaria de Estado de Educação			Curso Uso Sustentável da Água e dos Resíduos Sólidos (formação professores), Projeto Carbono e Plantio de Mudanças, Curso Viveirista, Projeto Mensageiro da Água (parceria Caesb), Ecoauditoria (auditoria ambiental pelos estudantes), Trabalho de escolas com projetos consolidados e premiados em diferentes formas na área ambiental)		
RA Riacho Fundo		x	x	x	
RA Taguatinga	Monitoramento da Floresta Nacional de Brasília	Articulação Sociedade/Governo para proteção ambiental (foco água)			Obras para esgotamento sanitário
Secretaria de Cultura			Mobilização de Comunidades Culturais nas RA's		
Capitania dos Portos					x
Casa Civil		Subsecretaria de Políticas Públicas/ CACI			
SLU					x
Zoo				Projeto Biguá (parceria Caesb), Projeto conservacionista o Pirá-Brasília.	Coleta de lâmpadas

APÊNDICE B – Modelo do questionário aplicado aos elaboradores do projeto “*Como Pode um Peixe Vivo*”

TERMO DE CONSENTIMENTO

1. Concordo em participar da pesquisa e com os termos do enunciado.
() Sim
() Não

2. Você poderia descrever pontos relevantes ou lembranças positivas a respeito do projeto “*Como Pode um Peixe Vivo*”? Ou seja, você conseguiria apontar pontos positivos, vantagens ou o que você mais gostava nessa experiência?
3. E na sua opinião o projeto “*Como Pode um Peixe Vivo*” deixou a desejar em algum ponto? Isto é, existiram fraquezas, desvantagens, obstáculos que impactaram ou impediram o seu desenvolvimento? E onde o projeto poderia ter sido melhor?
4. No contexto da época, você se recorda de algo do cenário externo que poderia ter favorecido o êxito do projeto “*Como Pode um Peixe Vivo*”? Alguma situação, relação ou parceria específicas, condições materiais, políticas, econômicas, culturais a serem apontadas como oportunidade e que poderiam ter beneficiado o projeto? Que outros recursos poderiam ter sido aproveitados pelo projeto e não foram?
5. E para você houve alguma ameaça do cenário externo que pode ter afetado negativamente a execução do “*Como Pode um Peixe Vivo*”? Por exemplo: mudança no ciclo político, eventos concorrentes, escassez de recursos, alteração regulamentar, ente outros. Isto é, houve algum impeditivo que poderia ter prejudicado ou que prejudicou o projeto vindos de agentes e condições externas?
6. Na sua opinião compete ao Brasília Ambiental, no Distrito Federal, a elaboração/coordenação de um projeto de revitalização de bacia hidrográfica? Isto é, a autarquia possui o protagonismo necessário para proposição e coordenação de um projeto dessa envergadura? Ou seria mais pertinente que outro órgão/secretaria estivesse à frente dessa missão?
7. Como você classificaria o nível de participação social no projeto “*Como Pode um Peixe Vivo*”:

	Baixa	Média	Alta	Não se aplica
Dentro do Brasília Ambiental	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dos demais órgãos públicos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Da sociedade civil organizada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Da população em geral	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

8. Você conhece projetos semelhantes (ou que possam ser comparados) que contam ou contaram com a participação de múltiplas instituições e atores sociais? Se

sim, você tem alguma consideração que possa ser feita quanto à gestão da participação social nesses projetos?

9. Você considera que a participação das instituições públicas em um projeto dessa natureza deve ser obrigatória ou voluntária?

Obrigatório

Voluntária

Outra