

PLANO DE RECURSOS HÍDRICOS E ENQUADRAMENTO DOS CORPOS DE ÁGUA DA RPGA DO RIO GRANDE



PRODUTO FINAL 01 (PF-01)
INTERVENÇÕES

Consórcio
ÁGUAS DO OESTE
HYDROS Engeplus



PLANO DE RECURSOS HÍDRICOS E ENQUADRAMENTO
DOS CORPOS DE ÁGUA DA RPGA DO
RIO GRANDE



PRODUTO FINAL 01 (PF-01)
INTERVENÇÕES

I59p Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos
Plano de recursos hídricos e enquadramento dos corpos de água
da rpga do rio grande: intervenções / Instituto do Meio Ambiente e
Recursos Hídricos. – Salvador, 2022.
104 p. :il. color. (Produto final 01 PF-01)

Vários colaboradores
Inclui bibliografia

1. Bacia Hidrográfica. 2. Recursos Hídricos. 3. Comitê de Bacia
do Rio Grande. 4. Oeste (Bahia). I. Título

CDU 556.51(813.8)

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca do Meio Ambiente Milton Santos
Bibliotecária: Nádia Cristina Xavier Santos CRB5ª/1696



GOVERNO DO ESTADO DA BAHIA

Rui Costa dos Santos

Governador

SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE

Márcia Cristina Telles de Araújo Lima

Secretária

INSTITUTO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS

Daniella Teixeira Fernandes de Araujo

Diretora Geral

DIRETORIA DE RECURSOS HÍDRICOS E DE MONITORAMENTO AMBIENTAL

Eduardo Farias Topázio

Diretor

COORDENAÇÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

Clélia Nobre de Oliveira

Coordenadora

EQUIPE TÉCNICA DA COORDENAÇÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

Antônio Pereira Menezes

Daniella Blinder

José George dos Santos Silva

Maria do Carmo Nunes Pereira

Rossana Cavalcanti Araújo Silva

Sandra da Silva Paes Cardoso

Silvia Cristiane Rivas Pereira Kucharski

Wendell Vilas Boas Santos

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO GRANDE
Gestão 2016-2022

Presidente: **Demóstenes da Silva Nunes Júnior**

Vice-presidente: **Maurício Joel Gatto**

1º Secretário: **Enéas Denieste Oliveira Porto**

Titulares

Suplentes

Poder Público

Uilson Pablo Sá Rebelo de Araújo

SEMA - Secretaria Estadual do Meio Ambiente

Demóstenes da Silva Nunes Júnior

Prefeitura Municipal de Barreiras

Andrei Lopes Arruda

Prefeitura de Riachão das Neves

Jandir da Silva de Jesus

Prefeitura de Wanderley

Saul de Souza Cavalcante Reis

INEMA - Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos

Rogério Luís Borba da Rocha

SIHS - Secretaria de Infraestrutura Hídrica e Saneamento da Bahia

André Luiz Líger de Oliveira

SDE - Secretaria de Desenvolvimento Econômico

Geraldo Martins Lustosa Júnior

Prefeitura de Formosa do Rio Preto

Artur Silva Filho

Prefeitura Municipal de Barra

João Antônio Rodrigues Linhares

Prefeitura Municipal de São Desidério

-

-

Organizações Cívicas de Recursos Hídricos

Márcia Virgínia Pinto Bomfim

UNEB - Universidade do Estado da Bahia

Fadima Nakhala Darian e Silva

Faculdade Luís Eduardo Magalhães - FILEM

Rodrigo Santos Oliveira

Sindicato dos Trabalhadores em Água, Esgoto e Meio Ambiente da Bahia – SINDAE

Vítor Hugo Taschetto

Associação dos Engenheiros Agrônomos de Barreiras – AEAB

Alexandre Magno de Araujo Delmontes

Associação dos Criadores de Gado do Oeste da Bahia – ACRIOESTE

Jonas Pereira dos Santos

Associação dos Remanescentes dos Quilombos da Sacutiaba e Riacho de Sacutiaba

Amanda dos Santos da Silva

ADES - Associação de Promoção do Desenvolvimento Solidário e Sustentável

Hamilton da Silva Pinheiro

Centro Socioambiental São Francisco

Zirlene Luzia Dias Pinheiro

Fundação de Apoio à Pesquisa e Desenvolvimento do Oeste

Tayse Ribeiro de Castro Palitot

Universidade Federal do Oeste da Bahia - UFOB

Gustavo Nunes de Oliveira

Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Cotegipe – STR

Aurenilde Aires dos Santos

Associação Procultura de Formosa do Rio Preto

Enéas Denieste Oliveira Porto

AIBA - Associação dos Agricultores e Irrigantes da Bahia

-

Sderlon de Lima Lopes

AMINA - Associação dos Amigos da Natureza

Raquel Paiva

Instituto AIBA



Usuários

Fernanda Cristina Henn Souza de Oliveira

COPEP Z90

Frederico Bandeira Caria de Almeida

FIEB - Federação das Indústrias do Estado da Bahia

Itacir Tadeu Dalmagro

SINDIFIBRAS - Sindicato das Indústrias de
Fibras Vegetais no Estado da Bahia

Wander do Nascimento

EMBASA - Empresa Baiana de Águas e Saneamento S. A.

Maurício Joel Gatto

Valter Gatto

Elisa Zancanaro Zanella

Marilene Zancanaro

David Marcelino Almeida Shmidt

Sindicato dos Produtores Rurais de Barreiras – SPRB

Nelson Ricardo da Cruz

PCH Santa Cruz

Nilton Moreira Cardoso

BAHIA PESCA S.A.

Érico Botelho de Farias

Mineração do Oeste Ltda

Valeschka Coelho Bacelar

Galvani Indústria e Comércio e
Serviços S/A

-

João Araújo Silva Filho

Distrito de Irrigação do Projeto São Desidério

Maurício Leite Lopes

Maurício Lopes

Clair Sandro Dognani

Clair Sandro Dognani

-



CÂMARA TÉCNICA DE PLANOS, PROGRAMAS E PROJETOS (CTPPP)

Amanda dos Santos da Silva (coordenadora)

ADES - Associação de Promoção do
Desenvolvimento Solidário e Sustentável

Ápio Cláudio Rocha Medrado Santos

ACRIOESTE

Arnaldo José dos Santos

Cooperativa dos Catadores de Produtos Recicláveis

Aurenilde Aires dos Santos

Associação Procultura de Formosa

Dercio Alves Pereira

INEMA - Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos

Elisa Zancanaro Zanella

Marilene Zancanaro

José Arnaldo

Secretaria de Meio Ambiente – Formosa do Rio
Preto

Leriane Silva Cardoso

Universidade Federal do Oeste da Bahia - UFOB

Maria Anália

UNEB

Otávio José Da Silva Oliveira

Fazenda Zuttion

EQUIPE TÉCNICA DO CONSÓRCIO HYDROS ENGEPLUS

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:

Eng. Rodrigo Gesteira Regis – Hydros Eng. Carolina Schreiner Heck - Engeplus

COORDENAÇÃO GERAL:

Sandro Luiz de Camargo (Geólogo)

COORDENAÇÃO ADJUNTA (ordem alfabética):

Andrea Carla Brock (Eng. Sanitarista e Ambiental, Esp.)

Daniela Reitermajer (Bióloga, Ma.)

Fernando Ronaldo Furtado Fagundes (Eng. Civil, Esp.)

Graziela Zim (Eng. Civil, Ma.)

Jairo Faerman Barth (Eng. Civil, Esp.)

EQUIPE-CHAVE (ordem alfabética):

Daniela Reitermajer (Bióloga, Ma.)

Eduardo Audibert (Sociólogo, Dr.)

Jaime Federici Gomes (Eng. Civil, Dr.)

Luiz Rogério Bastos Leal (Geólogo, Dr.)

Roseane Palavizini (Arquiteta e Urbanista, Dra.)

EQUIPE TÉCNICA (ordem alfabética):

Andrea Carla Brock (Eng. Sanitarista e Ambiental, Esp.)

Álvaro Ribeiro (Eng. Ambiental e Sanitarista)

Bibiana Rodrigues Colossi (Eng. Ambiental, Ma.)

Bruno dos Anjos (Biólogo)

Carolina Schreiner Heck (Eng. Ambiental)

Elisângela Neves de Araújo (Especialista em Gis)

Fernando Genz (Eng. Civil, Dr.)

Gabrielle Fernandes Garrafiel (Eng. Ambiental)

Isaac Queiroz (Geólogo, Me.)

Jairo Faerman Barth (Eng. Civil)

João Cláudio Cerqueira Viana (Biólogo, Dr.)

Jorge Almério Sousa Moreira (Eng. Civil)

Silvio Humberto Vieira Regis (Eng. Civil)

Thomas Alves Collin (Eng. Civil)

Ulysses Fontes Lima (Eng. Civil)

EQUIPE DE PARTICIPAÇÃO SOCIAL:

Roseane Palavizini (Arquiteta e Urbanista, Dra.)

Vânia Dalpizzol (Bel. Filosofia)

Bruna Tanure (Bióloga)

Danielle Barbosa (Bióloga)

Emanuel Melo (Design Gráfico)

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

LISTA DE FIGURAS

Figura 1.1 - Principais Fatos Históricos da Gestão de Recursos Hídricos no Brasil	23
Figura 1.2 - Fases de Elaboração do Plano de Recursos Hídricos e da Proposta de Enquadramento das Águas Superficiais da RPGA do Rio Grande.....	24
Figura 1.3 - Fluxo de atividades – Fase D	25
Figura 1.4 - Localização da RPGA do Rio Grande.....	26
Figura 1.5 - Unidades de Balanço (UB) da RPGA do Rio Grande	29
Figura 1.6 - Unidades de Planejamento e Gestão dos Recursos Hídricos (UPGRH) da RPGA do Rio Grande	30
Figura 2.1 - Perspectiva de agravamento das questões estratégicas	33
Figura 2.2 - Organização dos objetivos estratégicos, das diretrizes e das metas do Plano de Ações	34
Figura 2.3 - Objetivos estratégicos do PRH por eixo de atuação	36
Figura 3.1 - Articulação entre as ações e os aperfeiçoamentos do instrumento de outorga de direitos de uso de água	61
Figura 4.1 - Estrutura do Plano de Ações da RPGA do Rio Grande	87

LISTA DE QUADROS

Quadro 1.1 - Municípios com Área Total ou parcialmente inseridas na RPGA do Rio Grande	27
Quadro 1.2 - Unidades de Balanço e Unidades de Planejamento e Gestão dos Recursos Hídricos – RPGA do Rio Grande.....	28
Quadro 2.1 - Programas, metas estratégicas e subprogramas do PRH.....	39
Quadro 2.2 - Matriz de inter-relação entre os subprogramas e as questões estratégicas.....	40
Quadro 2.3 - Matriz de inter-relação entre os subprogramas e as Unidades de Planejamento e Gestão	41
Quadro 3.1 - Necessidade mínima de água no semiárido para a saúde humana e para pequena atividade produtiva	50
Quadro 3.2 - Reservatórios com alocação de água – 2019-2020 - Bahia	52
Quadro 3.3 - Vazões mínimas - 20% da vazão com 90% de permanência – foz do Rio Grande.....	58
Quadro 3.4 - Vazão Outorgada na RPGA XXI	65
Quadro 3.5 - Critérios gerais adotados na simulação para todos os usos na BHSF	65
Quadro 3.6 - Critérios específicos adotados para cada uso na BHSF	66
Quadro 3.7 - Expectativa de arrecadação da irrigação	66
Quadro 3.8 - Arrecadação anual da cobrança na RPGA XXI	67



Quadro 3.9 - Despesas administrativas da Agência Peixe Vivo em reais (R\$) - 2019.....	69
Quadro 3.10 - Análise da Suficiência da Malha de Amostragem por UPGRH.....	78
Quadro 4.1 - Estrutura do Plano de Ações da RPGA do Rio Grande	88

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABAPA	Associação Baiana dos Produtores de Algodão
ADAB	Agência de Defesa Agropecuária da Bahia
AIBA	Associação de Agricultores e Irrigantes da Bahia
ANA	Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico
APP	Área de Preservação Permanente
ATER	Assistência Técnica e Extensão Rural
BAHIATER	Superintendência de Assistência Técnica e Extensão Rural do Governo do Estado da Bahia.
CBH	Comitê de Bacia Hidrográfica
CBHG	Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Grande
CBHSF	Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco
CEPRAM	Conselho Estadual do Meio Ambiente
CERB	Companhia de Engenharia Hídrica e Saneamento
CERH	Conselho Estadual de Recursos Hídricos
CNARH40	Cadastro Nacional de Usuários de Recursos Hídricos
CNRH	Conselho Nacional de Recursos Hídricos
COCSB	Coordenação de Cadastro e Segurança de Barragens
CODEVASF	Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
CONERH	Conselho Estadual de Recursos Hídricos
CONSID	Consórcio Multifinalitário do Oeste da Bahia
CPRM	Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais
CTEA	Câmara Técnica de Educação Ambiental
CTPPP	Câmara Técnica de Planos, Programas e Projetos
DIFIS	Diretoria de Fiscalização Ambiental
DIRAM	Diretoria de Recursos Hídricos e Monitoramento Ambiental
EaAg	Eficiência hídrica da agricultura
EMBASA	Empresa Baiana de Águas e Saneamento.
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
FERHBA	Fundo Estadual de Recursos Hídricos da Bahia
FUNASA	Fundação Nacional de Saúde
GT	Grupo de Trabalho
GT-IH	Grupo de Trabalho de Infraestrutura Hídrica
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
INEMA	Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
MMA	Ministério do Meio Ambiente
NT	Nota Técnica
OD	Oxigênio dissolvido
ONG	Organização Não Governamental

P1+2	Programa Uma Terra Duas Águas
P1MC	Programa Um Milhão de Cisternas
PDDU	Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano
PE	Proposta de Enquadramento
PERH	Plano Estadual de Recursos Hídricos
PESH	Plano Estadual de Segurança Hídrica
PIB	Produto Interno Bruto
PLANSAB	Plano Nacional de Saneamento Básico
PMSB	Plano Municipal de Saneamento Básico
PNQA	Programa Nacional de Avaliação da Qualidade das Águas
PNRH	Política Nacional de Recursos Hídricos
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PPA	Plano Plurianual
PRH	Plano de Recursos Hídricos
PRH-SF	Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco
PRODEAGRO	Programa para Desenvolvimento da Agropecuária
PRODECER	Programa de Desenvolvimento dos Cerrados
RPGA	Região de Planejamento e Gestão das Águas
SAU	Sistema Aquífero Urucuia
SDR	Secretaria de Desenvolvimento Rural
SEAGRI	Secretaria da Agricultura, Pecuária, Irrigação, Pesca e Aquicultura
SEGREH	Secretaria Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos
SEI	Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia
SEIA	Sistema Estadual de Informações Ambientais
SEIRH	Sistema Estadual de Informações de Recursos Hídricos
SEMA	Secretaria do Meio Ambiente do Estado da Bahia
SENAR	Serviço Nacional de Aprendizagem Rural
SEPLAN	Secretaria do Planejamento do Estado da Bahia
SIHS	Secretaria de Infraestrutura Hídrica e Saneamento
SISAGUA	Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano
SNIRH	Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos
SPI	Standardized Precipitation Index
SRH	Superintendência de Recursos Hídricos
UB	Unidade de Balanço
UC	Unidade de Conservação
UFBA	Universidade Federal da Bahia
UFOB	Universidade Federal do Oeste da Bahia
UFV	Universidade Federal de Viçosa
UPGRH	Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	19
1 INTRODUÇÃO	23
1.1 ÁREA DE ESTUDO – RPGA DO RIO GRANDE.....	27
1.2 REGIONALIZAÇÃO DA RPGA.....	28
2 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS, DIRETRIZES E METAS DO PLANO DE RECURSOS HÍDRICOS 33	
2.1 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	35
2.2 DIRETRIZES DO PLANO DE RECURSOS HÍDRICOS	37
2.3 METAS DO PLANO DE RECURSOS HÍDRICOS	38
3 DIRETRIZES E METAS PARA O APERFEIÇOAMENTO DOS INSTRUMENTOS DE GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS.....	45
3.1 DIRETRIZES PARA A OUTORGA DE DIREITO DE USO DOS RECURSOS HÍDRICOS.....	45
3.1.1 A Outorga de Direito de Usos da Água no Estado da Bahia	45
3.1.2 Usos de Pouca Expressão	48
3.1.3 Situações de Escassez	51
3.1.4 Alocação de Água	51
3.1.5 Critérios de Racionamento	53
3.1.6 Estratégias para o Aprimoramento da Outorga	53
3.1.7 Estratégias para Implantação do Aprimoramento da Outorga	60
3.2 DIRETRIZES PARA A COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS	62
3.2.1 Introdução.....	62
3.2.2 Antecedentes Relevantes	64
3.2.3 Estimativa de Montante a Arrecadar na RPGA	65
3.2.4 Pré - requisitos para a Implantação da Cobrança pelo Usos da Água na RPGA	67
3.2.5 Conclusões e Recomendações	69
3.3 DIRETRIZES PARA O ENQUADRAMENTO DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS	71
3.4 DIRETRIZES PARA O MONITORAMENTO DOS RECURSOS HÍDRICOS.....	75
3.4.1 Monitoramento Hidrológico	75
3.4.2 Monitoramento Hidrogeológico.....	76
3.4.3 Monitoramento da Qualidade da Água.....	77
3.5 DIRETRIZES PARA O SISTEMA DE INFORMAÇÕES DE RECURSOS HÍDRICOS	79
3.6 DIRETRIZES PARA A FISCALIZAÇÃO DE RECURSOS HÍDRICOS.....	81
3.7 DIRETRIZES PARA O FUNDO DE RECURSOS HÍDRICOS	83
4 PLANO DE AÇÕES.....	87
5 ARRANJO INSTITUCIONAL.....	93
REFERÊNCIAS.....	103

APRESENTAÇÃO



APRESENTAÇÃO

Em julho de 2019, o Governo do Estado da Bahia, por intermédio do Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (INEMA), celebrou com o Consórcio Águas do Oeste Hydros- Engeplus, o contrato de número 004/2019, referente à prestação de serviços de consultoria para Elaboração do Plano de Recursos Hídricos e da Proposta de Enquadramento dos Corpos de Água da RPGA do rio Grande e da RPGA do rio Corrente e Riachos do Ramalho, Serra Dourada e Brejo Velho.

O Plano de Recursos Hídricos e o Enquadramento dos corpos de água são instrumentos da Política Estadual de Recursos Hídricos do Estado da Bahia (Lei Estadual nº 11.612/2009) e da Política Nacional de Recursos Hídricos (Lei Federal nº 9.433/1997). Dessa forma, as diretrizes e premissas dos referidos dispositivos normativos foram elementos norteadores do presente instrumento de planejamento, cujo processo de construção se deu com a efetiva participação do Comitê da bacia hidrográfica do rio Grande, além dos atores estratégicos, reforçando o caráter participativo de sua elaboração, que contou com as seguintes fases:

- FASE A – Preparatória para elaboração do PRH e da PE, incluindo a coleta de dados, espacialização das informações da BH, regionalização da BH, realização de articulação com órgãos e com atores sociais envolvidos e a consolidação do Plano de Trabalho;
- FASE B – Diagnóstico Integrado para elaboração do PRH e da PE, com a caracterização física e biótica, do cenário socioeconômico e histórico-cultural, institucional e legal, estimativa das disponibilidades hídricas e balanço hídrico, levantamento de usuários, realização de oficinas temáticas e diagnóstico integrado;
- FASE C – Prognóstico e compatibilização para elaboração do PRH e da PE, realizando a montagem do cenário tendencial das demandas hídricas, composição dos cenários alternativos, compatibilização das disponibilidades com as demandas hídricas, reuniões setoriais, articulação e compatibilização de interesses internos e externos à BH;
- FASE D – Diretrizes, Metas e Programas, com a definição de diretrizes e objetivos estratégicos do plano, definição de metas, realização de oficinas de planejamento, proposição de ações e intervenções, definição de diretrizes, proposta de arranjo institucional para a BH e montagem do programa de investimentos.

De acordo com cada fase de elaboração do PRH, as informações levantadas foram sistematizadas em documentos intermediários detalhados, resultando assim, nos seguintes produtos:

Produtos Parciais (PP):

- PP01 – Plano de Trabalho;
- PP02 – Diagnóstico – Notas técnicas (PP02a);
- PP02 – Diagnóstico – Agendas Temáticas (PP02b);
- PP02 – Diagnóstico Integrado (PP02c);
- PP03 – Prognóstico;
- PP04 – Diretrizes, Metas e Programas do PRH;
- PP05 – Minuta Final do Plano de Recursos Hídricos;
- PP06 – Alternativas, Metas e Programas para Efetivação do Enquadramento; e
- PP07 – Proposta Alternativa de Enquadramento.

O conteúdo técnico produzido ao longo do estudo foi sistematizado e reorganizado em Produtos Finais (PF), assim estruturados:

- **PF01 – Intervenções;**
- PF02 – Programas de Investimentos do Plano de Recursos Hídricos;
- PF03 – Síntese Executiva do Plano de Recursos Hídricos;
- PF04 – O Enquadramento dos Corpos d'Água;
- PF05 – Manual Operativo do PRH e do Enquadramento;
- PF06 – Mídia Digital Interativa – Plano de Bacia e Enquadramento dos Corpos de Águas

O presente documento, **Produto Final PF-01**, apresenta os Objetivos, Diretrizes, Metas estabelecidas e uma síntese do Plano de Ações e proposição do Arranjo Institucional. O produto está organizado em cinco capítulos assim distribuídos:

- **Capítulo 1 – Introdução**, trazendo uma síntese da regionalização da RPGA, com abordagem integral apresentada na Nota Técnica 6 – Caracterização e Disponibilidade dos Recursos Hídricos Superficiais (PP2a) e contextualizando a fase de planejamento;
- **Capítulo 2 – Objetivos Estratégicos, Diretrizes e Metas do PRH** - apresenta os elementos que nortearam a construção de todo o plano de recursos hídricos da RPGA;
- **Capítulo 3 – Diretrizes para Implementação e Adequação dos Instrumentos de Gestão** - envolve a proposição de diretrizes específicas para a implementação e a adequação dos instrumentos de gestão das políticas dos recursos hídricos: Enquadramento dos Corpos de Água em Classes segundo seus Usos Preponderantes, Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos, Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos, Sistema Estadual de Informações Ambientais e de Recursos Hídricos (Seia), Qualidade e Monitoramento dos Recursos Hídricos e Fiscalização de Uso de Recursos Hídricos;
- **Capítulo 4 – Plano de Ações Proposto** – apresenta a estrutura do plano de ações desenvolvido, os subprogramas e as metas aos quais estão associados;
- **Capítulo 5 – Arranjo Institucional** - apresenta a proposição do arranjo institucional que consolide os compromissos de todos os atores visando alcançar as metas estabelecidas.

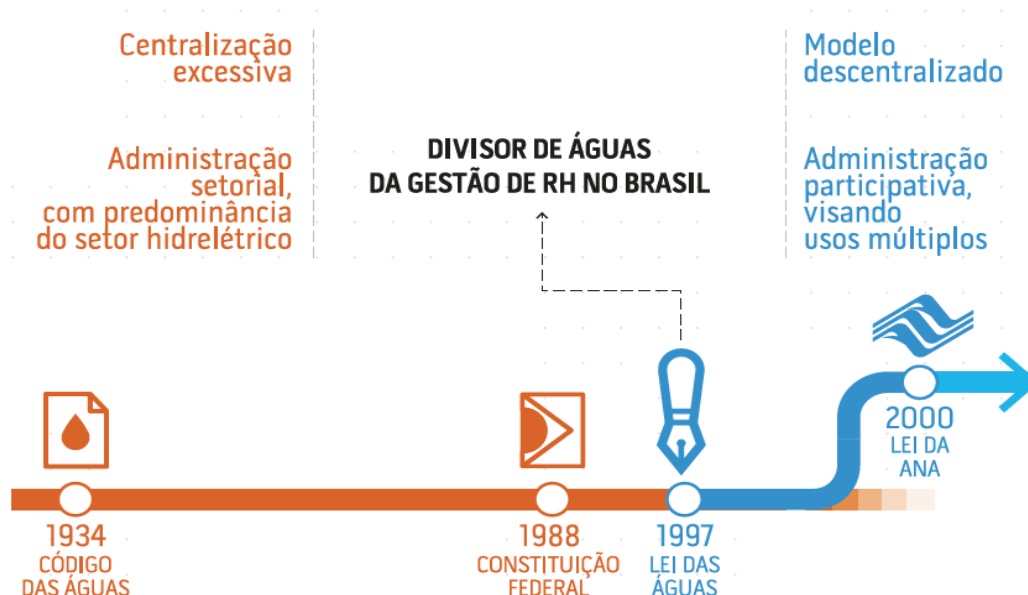
INTRODUÇÃO



1 INTRODUÇÃO

A gestão dos recursos hídricos no Brasil foi construída basicamente em quatro ordenamentos principais (**Figura 1.1**): Código das Águas, Constituição Federal, Lei das Águas e Lei da ANA.

Figura 1.1 - Principais Fatos Históricos da Gestão de Recursos Hídricos no Brasil



Fonte: Brasil, 2017.

A atual gestão de recursos hídricos do Brasil é orientada pela Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH), definida pela Lei nº 9.433 de 1997, Lei das Águas, estruturando, orientando e modernizando a gestão dos recursos hídricos no Brasil. O estado da Bahia também conta com sua legislação das águas, a Lei Estadual nº 11.612, de 08 de outubro de 2009 e suas alterações, que “dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos, o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos”, com diretrizes e instrumentos semelhantes aos da legislação nacional, principalmente no que se refere à descentralização da gestão dos recursos hídricos e a participação do poder público, dos usuários e das comunidades na gestão dos recursos hídricos, os quais se apresentam como principais fundamentos a serem respeitados (BAHIA, 2016). Tanto a PNRH como a Política Estadual de Recursos Hídricos da Bahia preveem que a gestão das águas não deve dissociar aspectos de quantidade e qualidade e deve considerar a diversidade geográfica e socioeconômica das diferentes regiões, o planejamento dos setores usuários e os planejamentos regionais, estaduais e nacional, além da integração com a gestão ambiental, do uso do solo [...] (BRASIL, 2017). O fortalecimento da gestão integrada de recursos hídricos a nível federal e estadual é essencial para a plena implementação da PNRH e da Política Estadual, cujos instrumentos de gestão visam organizá-la por meio de ações de planejamento, regulação, fiscalização e divulgação de informações (BRASIL, 2017).

Duas normas legais são fundamentais na definição da metodologia para elaboração de planos de recursos hídricos e proposta de enquadramento no Brasil: as Resoluções CNRH nº 145/2012, a qual dá as diretrizes para a elaboração de Planos de Recursos Hídricos de Bacias Hidrográficas; e a Resolução CNRH nº 91/2008, a qual dispõe sobre procedimentos gerais para o enquadramento dos corpos de água superficiais e subterrâneos.

Os Planos de Recursos Hídricos de Bacias Hidrográficas são instrumentos de gestão de recursos de longo prazo, previstos na Lei nº 9.433, de 1997, com horizonte de planejamento compatível com o período de implantação de seus programas e projetos, que visam fundamentar e orientar a implementação das Políticas Nacional, Estaduais e Distrital de Recursos Hídricos e o gerenciamento dos recursos hídricos no âmbito das respectivas bacias hidrográficas (Resolução CNRH nº 145/2012).

O enquadramento de corpos de água corresponde ao estabelecimento de objetivos de qualidade a serem alcançados através de metas progressivas intermediárias e final de qualidade de água. O processo de enquadramento pode determinar classes diferenciadas por trecho ou porção de um mesmo corpo de água, que correspondem a exigências a serem alcançadas ou mantidas de acordo com as condições e os padrões de qualidade a elas associadas. O processo de enquadramento deverá considerar as especificidades dos corpos de água, com destaque para os ambientes lênticos e para os trechos com reservatórios artificiais, sazonalidade de vazão e regime intermitente. §4º O alcance ou manutenção das condições e dos padrões de qualidade, determinados pelas classes em que o corpo de água for enquadrado, deve ser viabilizado por um programa para efetivação do enquadramento (Resolução CNRH nº 91/2008).

A elaboração destes dois instrumentos para a RPGA se desenvolveu em quatro fases, conforme a **Figura 1.2**:

Figura 1.2 - Fases de Elaboração do Plano de Recursos Hídricos e da Proposta de Enquadramento das Águas Superficiais da RPGA do Rio Grande



Fonte: elaboração própria.

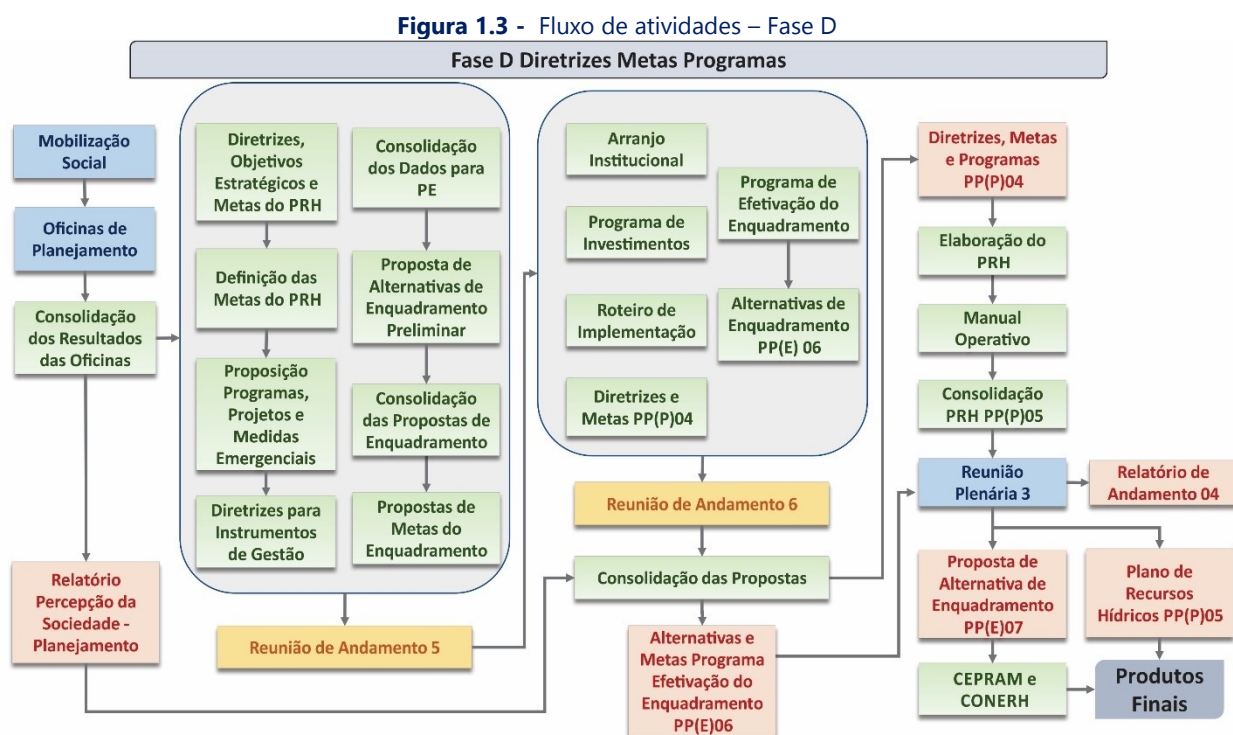
A Fase D compreende a etapa propositiva dos serviços, com a consolidação do Plano de Bacia e da Proposta de Enquadramento. Destaca-se a relação existente entre as diretrizes e metas de ambas as proposições, envolvendo, em determinados momentos, a troca de informações em torno de um objetivo comum.

A Fase D está dividida em dois processos que acontecem de forma paralela e integrada:

D (P) – Diretrizes, Metas e Programas para a Elaboração do Plano de Recursos Hídricos (PRH)

D (E) – Diretrizes, Metas e Programas para a Elaboração da Proposta de Enquadramento (PE)

O fluxograma de construção da Fase D pode ser observado na **Figura 1.3**.

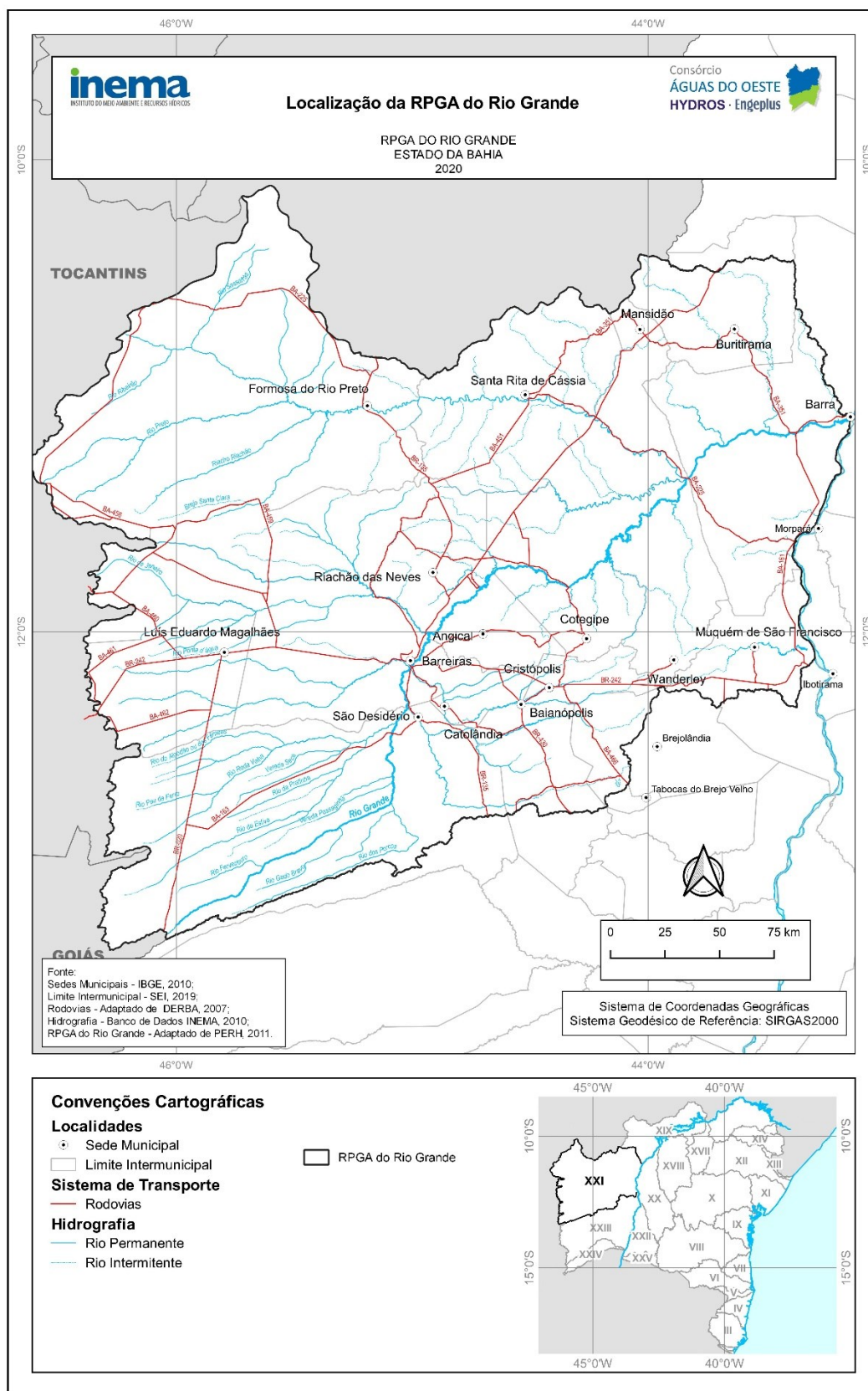


Fonte: elaboração própria.

Este PF01 consolida as estratégias previstas para a RPGA, com a execução deste PF01 envolvendo os objetivos estratégicos, diretrizes e metas do PRH, diretrizes para os instrumentos de gestão de recursos hídricos, plano de ações, arranjo institucional, programa de investimentos e roteiro de implementação do Plano de Recursos Hídricos.

Este documento, além de estar embasado dos relatórios técnicos elaborados na Fase B (PP2a - Notas Técnicas, PP2b-Análise Integrada e PP2c-Diagnóstico Integrado) e na Fase C (PP03 -Prognóstico dos Recursos Hídricos), tem uma grande participação da sociedade na sua construção. Grande parte das estratégias, caminhos e soluções apresentadas neste produto foram indicadas pela população durante a realização da segunda rodada de oficinas, nas oficinas de Planejamento. O Relatório de Percepção da Sociedade – Planejamento Interativo, aborda de forma detalhada as contribuições recebidas durante o processo de participação social.

Figura 1.4 - Localização da RPGA do Rio Grande



1.1 ÁREA DE ESTUDO – RPGA DO RIO GRANDE

Com uma área de 82.655,56 km², a Região de Planejamento e Gestão das Águas do Rio Grande está situada na região oeste do estado da Bahia (**Figura 1.4**), a cerca de 850 km da cidade de Salvador.

Sua poligonal abrange total ou parcialmente áreas de 17 municípios, conforme se apresenta no **Quadro 1.1**. Observa-se que 11 destes municípios, bem como 16 sedes municipais inserem-se integralmente na RPGA.

Quadro 1.1 - Municípios com Área Total ou parcialmente inseridas na RPGA do Rio Grande

Município	Área Total na RPGA	% do município na RPGA	% da RPGA	Sede na RPGA
Angical	1.528,27	100,0	1,8	Sim
Baianópolis	2.151,53	64,8	2,6	Sim
Barra	7.067,84	61,9	8,6	Sim
Barreiras	7.863,28	100,0	9,5	Sim
Buritirama	3.268,10	80,1	4,0	Sim
Catolândia	701,96	100,0	0,8	Sim
Cotegipe	4.280,55	100,0	5,2	Sim
Cristópolis	1.052,15	100,0	1,3	Sim
Formosa do Rio Preto	16.094,62	100,0	19,5	Sim
Luís Eduardo Magalhães	3.918,99	100,0	4,7	Sim
Mansidão	3.126,78	100,0	3,8	Sim
Muquém do São Francisco	2.241,89	58,2	2,8	Sim
Riachão das Neves	5.974,85	100,0	7,2	Sim
Santa Rita de Cássia	6.055,97	100,0	7,3	Sim
São Desidério	13.159,12	87,1	15,9	Sim
Tabocas do Brejo Velho	1.250,31	87,0	1,5	Não
Wanderley	2.919,35	100,0	3,5	Sim

Fonte: Elaboração própria, 2019.

Fazendo parte da bacia hidrográfica do rio São Francisco (Médio São Francisco), o rio Grande representa um dos principais contribuintes baianos à vazão deste. O Comitê da Bacia do rio Grande (CBHG) encontra-se atuante, tendo sido criado pelo Decreto Estadual nº 11.246/08 e é composto por 30 membros titulares com os respectivos suplentes, sendo respeitada a composição tripartite paritária (BAHIA, 2016). Possui quatro câmaras técnicas: Câmara Técnica de Planos, Programas e Projetos (CTPPP), Câmara Técnica Institucional e Legal (CTIL), Câmara Técnica de Outorga e Cobrança (CTOC) e Câmara Técnica de Educação Ambiental (CTEA). A CTPPP acompanha diretamente o processo de elaboração do PRH e da PE.

1.2 REGIONALIZAÇÃO DA RPGA

A regionalização é uma estratégia adotada pelo Inema nos Planos de Bacia elaborados no estado da Bahia para fins de gestão dos recursos hídricos. Inicialmente foram definidas as Unidades de Balanço (UB), de acordo com critérios hidrológicos e, em seguida, estas UB foram agrupadas (ou não) em UPGRH de acordo com uma série de características, como uso do solo, geomorfologia, hidrogeologia, condições climáticas etc. A Nota Técnica 6 - Caracterização e Disponibilidade dos Recursos Hídricos Superficiais que compõe o produto parcial - PP02A – Diagnóstico – Notas técnicas, apresenta de forma detalhada esta regionalização.

As Unidades de Balanço (UB) consistem na menor área utilizada nesse estudo, sua divisão e delimitação seguem critérios estritamente técnicos (hidrologia), a referência para a redefinição das Unidades de Balanço (UB) foram as ottobacias disponibilizadas pela Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ottobacias nível 4 e nível 5) e os resultados de demandas, balanços hídricos e disponibilidade serão apresentados para cada Unidade de Balanço (UB).

Já as Unidades de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos (UPGRH) são o agrupamento das Unidades de Balanço (UB) em áreas maiores, com a finalidade de gestão dessas áreas. Portanto, os critérios para a formação das UPGRH são decisões de gestão, que levam em consideração a homogeneidade das áreas menores (UB) de maneira que sejam mais bem geridas. Diferentemente da divisão das UB que leva em consideração critérios estritamente técnicos, a formação das UPGRH considera a interação entre os meios físico, biótico e socioeconômico, envolvendo uma análise integrada, com o objetivo de formar unidades regionais homogêneas, a partir das quais serão definidas questões e objetivos estratégicos para planejar ações, planos e programas com maior eficácia e eficiência.

Para a RPGA do rio Grande, foram definidas 15 UB, agrupadas posteriormente em sete UPGRH, conforme se apresenta no **Quadro 1.2**. As **Figura 1.5** e **Figura 1.6** mostram, respectivamente as divisões das UB e UPGRH da RPGA.

Quadro 1.2 - Unidades de Balanço e Unidades de Planejamento e Gestão dos Recursos Hídricos – RPGA do Rio Grande

RPGA	UB		UPGRH	
	Código	Nome	Código	Nome
21 - Rio Grande	21.1.1	Rio do Ouro	1	Alto Rio Preto
	21.1.2	Alto Rio Preto		
	21.2.2	Riacho Camboeiro	2	Médio e Baixo Rio Preto
	21.2.4	Baixo Rio Preto		
	21.2.1	Médio Rio Preto		
	21.2.3	Vereda do Formigueiro		
	21.3.2	Rio de Ondas	3	Rios Branco e de Ondas
	21.3.1	Rio Branco		
	21.4.1	Rio das Fêmeas	4	Alto Rio Grande
	21.4.3	Rio São Desidério		
	21.4.2	Rio Grande		
	21.5.1	Médio Rio Grande	5	Médio Rio Grande
	21.6.1	Baixo Rio Grande	6	Baixo Rio Grande
	21.7.2	Riacho Largo	7	Riachos Largo e Canoa
	21.7.1	Riacho da Canoa		

Fonte: Elaboração própria, 2019.

Figura 1.5 - Unidades de Balanço (UB) da RPGA do Rio Grande

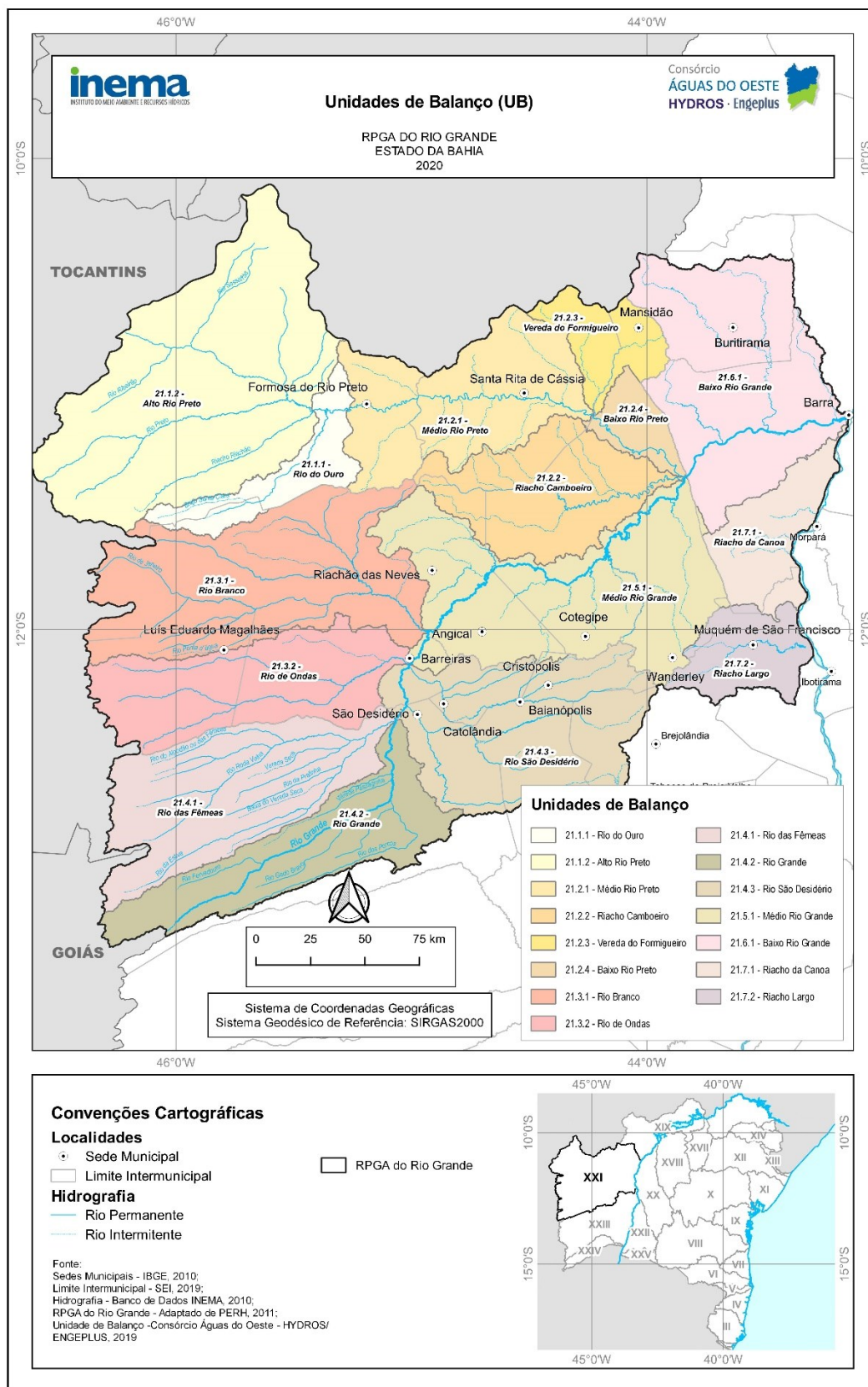
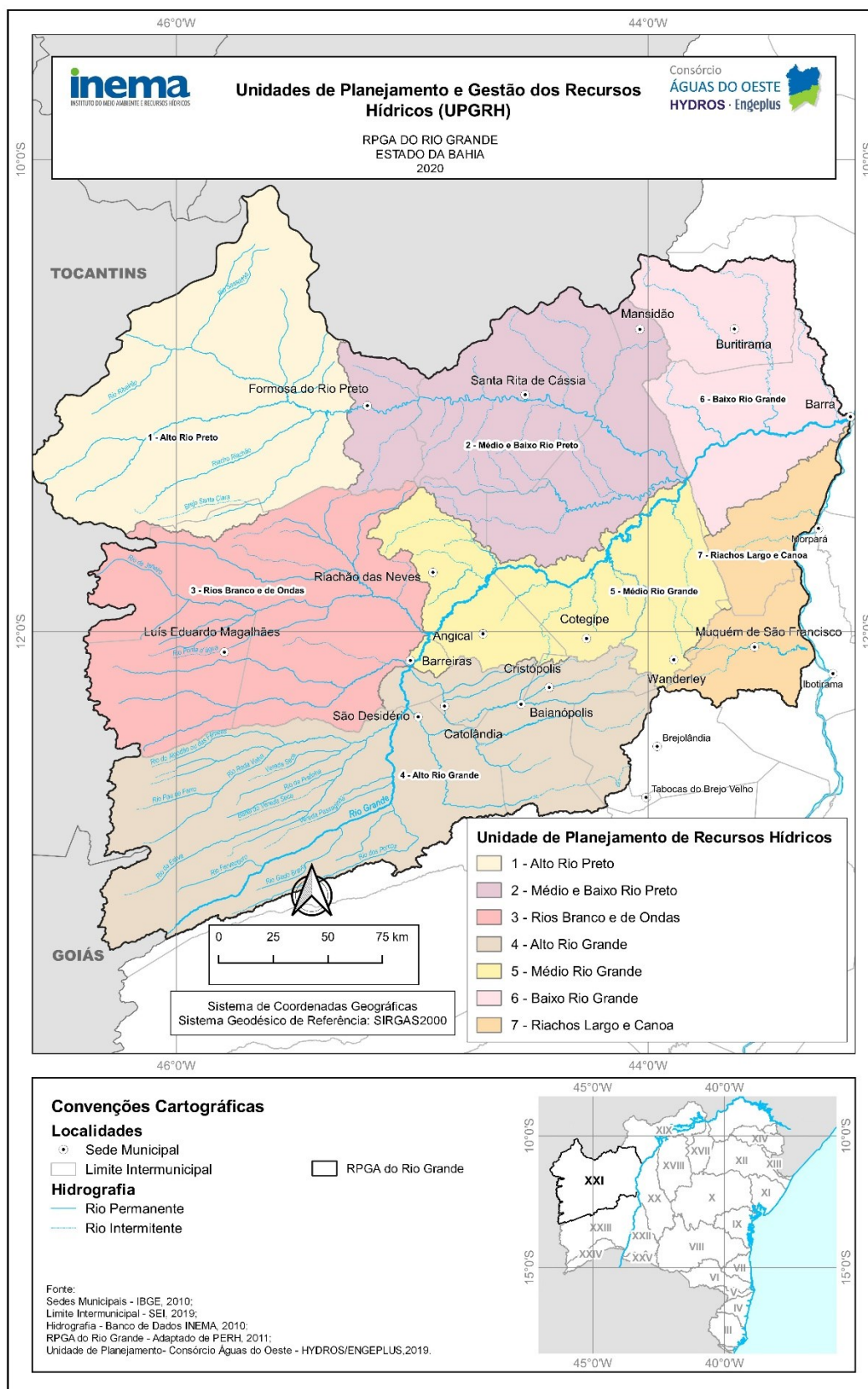


Figura 1.6 - Unidades de Planejamento e Gestão dos Recursos Hídricos (UPGRH) da RPGA do Rio Grande



OBJETIVOS ESTRATÉGICOS, DIRETRIZES E METAS DO PLANO DE RECURSOS HÍDRICOS



2 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS, DIRETRIZES E METAS DO PLANO DE RECURSOS HÍDRICOS

No processo de construção do Plano de Recursos Hídricos da RPGA do Rio Grande, os objetivos estratégicos nortearam a construção dos programas e subprogramas a partir de diretrizes concebidas para orientar o processo de gerenciamento dos recursos hídricos com vistas ao atendimento das metas propostas para as ações planejadas.

Como resultado das análises integradas do Diagnóstico, cotejadas com as contribuições recebidas pelos eventos de discussão e participação na vertente social, conforme apresentado no Produto PP02C, foi elencado um conjunto de questões estratégicas as serem consideradas para a formulação das diretrizes e plano de ações do PRH.

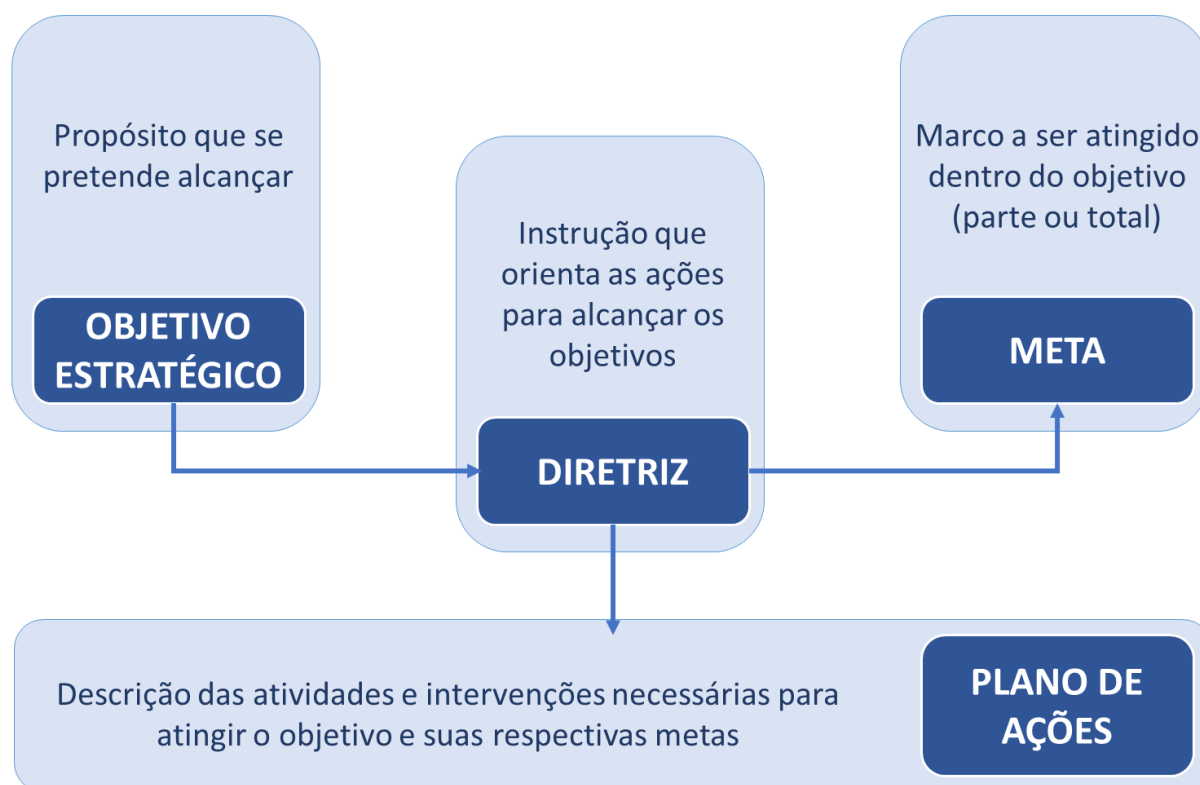
As questões estratégicas foram resultado da fase de Diagnóstico Integrado, onde o conhecimento técnico da RPGA permitiu reunir os problemas enfrentados na bacia e organizá-los na forma de questões estratégicas a serem sanadas. Confrontando com as perspectivas futuras da RPGA, analisadas no Prognóstico, que indicam redução das disponibilidades superficiais e subterrâneas, e, portanto, tendência de acirramento de conflitos pelo uso da água, relacionou-se as questões com a perspectiva de agravamento. Percebeu-se que todas as questões estratégicas tendem a passar por um agravamento (**Figura 2.1**), tendo o Plano de Ações do PRH a tarefa de trabalhar essas questões estratégicas nas suas diretrizes e estrutura de ações.

Figura 2.1 - Perspectiva de agravamento das questões estratégicas

PERSPECTIVAS DE AGRAVAMENTO DAS QUESTÕES ESTRATÉGICAS	
Como garantir a conservação do sistema natural de recarga e produção de água da RPGA?	●
Como garantir os diversos usos e a sustentação das atividades econômicas e processos naturais, inclusive perante a perspectiva de redução do regime de chuvas?	●
Como garantir a água com qualidade para os diversos usos?	●
Como contribuir para a universalização do saneamento na RPGA?	●
Como garantir segurança hídrica aos grandes produtores sem comprometer os usos múltiplos da água?	●
Como garantir o acesso à água, a regularização ambiental e articular ações de ATER aos pequenos produtores?	●
Como contribuir para a preservação da ictiofauna e a manutenção da atividade pesqueira na RPGA?	●
Como conciliar as demandas da RPGA e a contribuição necessária ao rio São Francisco em quantidade e qualidade?	●
Como aperfeiçoar os instrumentos e aumentar a efetividade da gestão na RPGA?	●

Fonte: elaboração própria, 2020

As diretrizes, portanto, representam instruções que dirigem a construção dos programas e ações (**Figura 2.2**) e, por conseguinte, orientam as metas que são definidas para sua efetivação. A estrutura organizada de objetivos estratégicos, diretrizes e metas busca como resultado final a compatibilização das disponibilidades e demandas hídricas na RPGA e a proteção dos recursos hídricos de maneira a assegurar seus usos múltiplos, promovendo a água como agente de desenvolvimento econômico e social sustentável.

Figura 2.2 - Organização dos objetivos estratégicos, das diretrizes e das metas do Plano de Ações

Fonte: Elaboração própria

Entre os desafios a serem considerados no Plano de Ações, destaca-se o conjunto de questões estratégicas resultantes dos estudos realizados na vertente técnica do PRH.

Nesse contexto, os objetivos e diretrizes da Política Nacional de Recursos Hídricos – Lei Federal nº 9.433/1997 – foram considerados, assim como aqueles relacionados na Política Estadual de Recursos Hídricos do Estado da Bahia – Lei Estadual nº 11.612/2009 e alterações posteriores –, os quais se encontram expressos no Plano Nacional de Recursos Hídricos (PNRH), Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do rio São Francisco (PRH-SF) e no Plano Estadual de Recursos Hídricos do Estado da Bahia (PERH-BA).

Importante comentar em relação a esse tema é a característica da água ser influenciada por muitos aspectos concorrentes, relacionados aos processos naturais (para os quais o Sistema de Meio

Ambiente e suas legislações regulamentam) e socioeconômicos (para os quais as políticas sociais, de saneamento, de desenvolvimento etc., interferem), mas dispor de instrumentos específicos e restritos para sua regulação. Assim, o planejamento proposto precisa conciliar as ações sobre as quais possui plena governabilidade, como as resultantes da plena implementação dos instrumentos de gestão de recursos hídricos, com as que depende da interação e da integração com diversas outras políticas, para as quais a governabilidade do SEGREH é restrita.

Assim, integrando a análise dos aspectos relativos aos usos das águas e a situação dos instrumentos de gestão dos recursos hídricos nos diferentes cenários vislumbrados e a visão de futuro desejado para a RPGA, foram traçadas as diretrizes, estratégias e metas a serem consideradas na implementação do Plano de Recursos Hídricos.

2.1 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

O PRH, como resultado final projetado do conjunto das ações, visa a possibilitar uma gestão mais efetiva e sustentável dos recursos hídricos da RPGA, tanto no que diz respeito à sua quantidade como à sua qualidade, permitindo que os usos múltiplos da água sejam realizados de forma racional e em benefício da geração presente e das futuras gerações

As questões estratégicas, que sintetizam e carregam consigo o conjunto dos resultados das fases anteriores de elaboração do PRH (diagnóstico e prognóstico), definiram os objetivos estratégicos, estruturados nos seguintes eixos:

- Eixo 1: Gestão dos Recursos Hídricos
- Eixo 2: Segurança Hídrica
- Eixo 3: Saneamento Ambiental
- Eixo 4: Conservação Ambiental e Recursos Hídricos

Em cada eixo, foram definidos objetivos estratégicos, em relação aos quais serão definidas as diretrizes para implementação do PRH.

Aperfeiçoar a gestão e o planejamento do uso dos recursos hídricos da RPGA

(Eixo 1: Gestão dos Recursos Hídricos)

Este objetivo estratégico foca no desenvolvimento e aperfeiçoamento dos instrumentos de gestão de recursos hídricos na RPGA, bem como em sua integração e no desenvolvimento de um sistema mais sofisticado e eficiente de monitoramento e produção de informação sobre os recursos hídricos na RPGA, tendo em vista a característica integrada da dinâmica superficial e subterrânea dos mananciais.

Faz parte desse objetivo estratégico, como potencializador dos instrumentos e da gestão na RPGA, o desenvolvimento e o fortalecimento da articulação institucional necessária à implementação do PRH, incluindo o fortalecimento dos entes do SEGREGH e sua rede de governança, em especial o CBH, e as ações de comunicação e educação ambiental.

Ampliar a segurança hídrica para os usuários da água da RPGA

(Eixo 2: Segurança Hídrica)

A segurança hídrica é tema abordado pela organização mundial da saúde que prevê o acesso a água como política de segurança alimentar. No caso dos pequenos produtores a ampliação do acesso a água e a busca pela sua universalização é o objetivo almejado quando falamos em segurança hídrica. Atualmente na RPGA o acesso à água ainda é restrito para pequenos produtores e comunidades tradicionais que utilizam a água para produção familiar e em pequena escala.

No âmbito do uso para irrigação, maior volume de demanda de água na RPGA, é necessário desenvolver o uso mais eficiente e boas práticas de produção que acrescentem sustentabilidade e racionalidade ao uso do recurso. Tendo em vista os riscos de escassez recorrente e mesmo de mudança do padrão climático local, faz parte deste objetivo estratégico desenvolver um plano de contingência e gerenciamento de crises hídricas, aliando ações de emergência (após os eventos instalados) com ações de contingência e mitigação prévia de impactos negativos da escassez hídrica.

Ampliar o acesso ao saneamento básico e a articulação com o planejamento setorial

(Eixo 3: Saneamento Ambiental)

Promover o acesso aos serviços de saneamentos básico à população da RPGA por intermédio da articulação institucional e incentivo ao planejamento setorial em busca da ampliação e melhoria das infraestruturas e serviços de saneamento existentes, em especial as de esgotamento sanitário e de manejo dos resíduos sólidos, no ambiente urbano, mas também de abastecimento e manejo de águas pluviais; assim como a promoção do acesso à água potável e esgotamento sanitário adequado no ambiente rural. Desta forma, este objetivo estratégico visa a proporcionar

atendimento adequado à demanda de saneamento básico para a população em geral, aumentando a segurança hídrica e reduzindo o aporte de cargas de poluentes aos corpos hídricos.

Promover a conservação do ambiente natural com vistas à melhoria das condições dos recursos hídricos

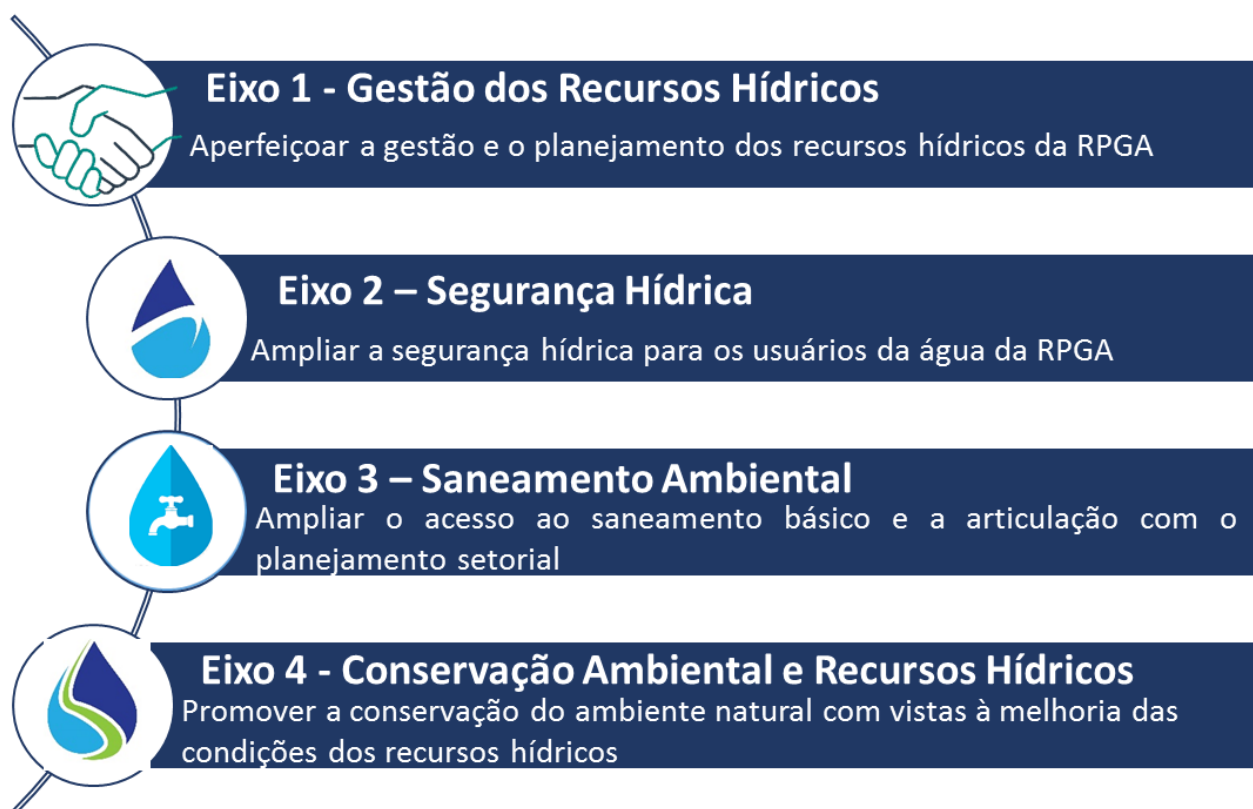
(Eixo 4: Conservação Ambiental e Recursos Hídricos)

A produção hídrica e a qualidade ambiental em geral da RPGA exigem a proteção, conservação e

recuperação de áreas consideradas estratégicas para esta finalidade, especialmente no que se refere às nascentes e áreas de recarga dos aquíferos. Para tal, é um objetivo estratégico promover tanto ações de controle e recuperação de áreas, quanto o desenvolvimento de programas de gestão, como o pagamento de serviços ambientais, bem como o desenvolvimento de estudos que ofereçam melhor controle sobre a demanda de vazão ecológica na RPGA.

De forma esquemática, a **Figura 2.3** apresenta os eixos e objetivos estratégicos para gestão.

Figura 2.3 - Objetivos estratégicos do PRH por eixo de atuação



Fonte: Elaboração própria

2.2 DIRETRIZES DO PLANO DE RECURSOS HÍDRICOS

As diretrizes gerais que norteiam o PRH consideram diretrizes e orientações presentes em um conjunto de planejamentos e regramentos incidentes sobre a gestão de recursos hídricos:

- Os princípios e as diretrizes da Política Estadual de Meio Ambiente e de Proteção à Biodiversidade e da Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais (PNPCT);
- O Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado da Bahia;
- As diretrizes de planejamento de recursos hídricos, principalmente com relação ao Plano Nacional de Recursos Hídricos (PNRH), ao Plano de Recursos Hídricos do São Francisco (PRH-SF) e ao Plano Estadual de Recursos Hídricos (PERH-BA);
- Diretrizes de planejamento de outros setores com influência na gestão desses recursos ou no ordenamento territorial no interior da RPGA, entre eles, as políticas municipais de ordenamento territorial e de saneamento.

O alinhamento com as diretrizes dos planos de recursos hídricos e outros planejamentos com incidência sobre a RPGA destacam diretrizes gerais alinhadas com os seguintes orientadores da estratégia no Plano:

- Melhorar a governança e a participação social da RPGA;
- Melhorar a qualidade ecológica dos sistemas fluviais e a qualidade das águas;
- Prevenir a contaminação e a sobre-exploração das águas subterrâneas;
- Garantir a sustentabilidade dos recursos hídricos;
- Melhorar a qualidade de vida no semiárido;
- Garantir acesso à água para um desenvolvimento equilibrado e sustentável da RPGA;
- Solucionar conflitos promovendo a gestão das demandas e a ampliação da oferta hídrica;
- Priorizar o consumo humano e dessedentação animal frente a outros usos;

- Integrar os planos, programas, projetos e demais estudos setoriais que envolvam a utilização sustentável dos recursos hídricos;
- Compatibilizar as ações de planejamento dos recursos hídricos com as iniciativas de conservação da biodiversidade e dos recursos naturais;
- Compatibilizar ações municipais envolvendo a ocupação e o uso do solo com as diretrizes e intervenções relacionadas ao uso dos recursos hídricos;
- Adotar as UPGRH ou unidades de balanço como unidades de planejamento e gestão das águas na RPGA;
- Atuar em sintonia com as políticas de desenvolvimento regional, a proteção do meio ambiente e a preservação do patrimônio natural e cultural.

Tendo por base os aspectos mencionados, foram definidas diretrizes gerais para o PRH, segundo os eixos estabelecidos pelos objetivos estratégicos, resultando em programas específicos para cada diretriz geral.

Eixo 1: Gestão dos Recursos Hídricos

- Implementar, aperfeiçoar e integrar os instrumentos de gestão de recursos hídricos contemplando as particularidades da RPGA (Programa 1.1 Instrumentos de Gestão)
- Ampliar a capacidade dos entes do sistema de gerenciamento de recursos hídricos para promover a implementação do Plano de Ações (Programa 1.2 Articulação e Fortalecimento Institucional)
- Promover a Educação Ambiental e impulsionar a Comunicação Social na RPGA (Programa 1.3 Educação Ambiental, Comunicação e Mobilização Social)
- Promover o aumento do conhecimento sobre os recursos hídricos da RPGA e a transparência das informações (Programa 1.4 Sistema de Informação e Monitoramento das Águas)

Eixo 2: Segurança Hídrica

- Preparar o sistema de gerenciamento de recursos hídricos para eventos extremos (Programa 2.1 Plano de Contingência)

- Possibilitar a melhoria do acesso à água superficial e subterrânea para os usuários de recursos hídricos (Programa 2.2 Melhoria do Acesso à Água)
- Promover o uso eficiente da água na irrigação (Programa 2.3 Uso Eficiente da Água e Boas Práticas de Produção)

Eixo 3: Saneamento Ambiental

- Articular medidas para melhoria do saneamento básico na área urbana e rural com vistas a melhoria da qualidade da água e da condição de vida da população (Programa 3.1 Saneamento Urbano e Programa 3.2 Saneamento Rural)

Eixo 4: Conservação Ambiental e Recursos Hídricos

- Promover a conservação das áreas de interesse para os recursos hídricos com vistas a melhoria das condições ambientais da RPGA (Programa 4.1 Conservação e Proteção Ambiental de Áreas de Interesse aos Recursos Hídricos)
- Integrar medidas de gestão ambiental e de recursos hídricos (Programa 4.2 Gestão Ambiental e Recursos Hídricos)

2.3 METAS DO PLANO DE RECURSOS HÍDRICOS

As metas do PRH, evidentemente, estão alinhadas com os objetivos estratégicos e diretrizes, e estão organizadas na forma de metas estratégicas, a partir das quais foram propostos os subprogramas do PRH. As metas específicas, por sua vez, com período de implementação e indicadores de acompanhamento, são apresentadas para cada ação em cada subprograma. Neste item, portanto, as metas apresentadas são as estratégicas, as quais, juntamente com as diretrizes e metas para o aperfeiçoamento dos instrumentos de gestão, irão consubstanciar a proposição de ações, com respectivas metas e indicadores do Plano de Ações.

O **Quadro 2.1** apresenta as metas do PRH e os respectivos subprogramas para sua implementação.

O **Quadro 2.2** apresenta a matriz de inter-relação entre as questões estratégicas e os subprogramas estabelecidos para o Plano de Recursos Hídricos da RPGA do Rio Grande, fazendo uma conexão entre as fases de diagnóstico e planejamento. Para resolver/minimizar os problemas indicados nas questões estratégicas é necessário um conjunto de subprogramas e ações que irão auxiliar, em maior ou menor grau, na melhoria das condições dos recursos hídricos da RPGA.

No **Quadro 2.3** são indicadas as Unidades de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos (UPGRH) que merecem mais atenção na implementação de cada subprograma. Esta avaliação foi realizada em função dos problemas e questões estratégicas identificadas nas fases de diagnóstico e prognóstico e orientou o detalhamento dos subprogramas.

Destaca-se que no detalhamento de cada subprograma podem ser apresentadas ações com áreas de abrangência diferentes em função das especificidades de cada ação. Também é importante apontar que o objetivo geral é promover a melhoria das condições dos recursos hídricos em toda a RPGA. Dessa forma, mesmo que alguma UPGRH não esteja destacada, não significa que o subprograma não possa ser executado em todas as regiões, mas apenas indica maior grau de concentração de criticidade, de prioridade, de urgência ou de interesse em determinada UPGRH ou um conjunto delas.

A inter-relação entre as questões estratégicas e suas respectivas metas com subprogramas e a localização geográfica dentro da RPGA, que permeou a construção do Plano de Ações, fornece uma preciosa referência para a elaboração do Roteiro de Implementação do Plano. Nesse sentido, é previsto pelo Plano de Ações a implementação dos subprogramas, seja na forma de ações focadas no próprio subprograma, seja em torno de Componentes Integrados, destacando a estruturação integrada e explorando as potencialidades sinérgicas do conjunto das ações propostas.

Quadro 2.1 - Programas, metas estratégicas e subprogramas do PRH

Programa	Metas	Subprograma	Cronograma¹			Hierarquização		
			Curto	Médio	Longo	Emergencial	Prioritária	Relevante
Eixo 1: Gestão dos Recursos Hídricos								
1.1 Instrumentos de Gestão	Promover aperfeiçoamentos na outorga integrando outorgas superficiais e subterrâneas e desenvolvendo novos dispositivos e critérios	1.1.1 Outorga de Recursos Hídricos						
	Implementar o enquadramento dos principais trechos de rio da RPGA	1.1.2 Efetivação do Enquadramento dos Corpos D’água Superficiais						
	Atender aos pré-requisitos, aprovar e implementar a cobrança pelo uso da água na RPGA	1.1.3 Cobrança pelo Uso dos Recursos Hídricos						
	Implementar a gestão compartilhada e definir indicadores de resultado do PRH	1.1.4 Gerenciamento do Plano de Ações						
	Ampliar, integrar com a área de meio ambiente e modernizar os procedimentos de fiscalização na RPGA	1.1.5 Fiscalização						
	Definir estratégia, local prioritário e implementar experiência piloto de aperfeiçoamento da gestão de recursos hídricos e compartilhamento de informações	1.1.6 Integração dos Instrumentos e Aperfeiçoamento da Gestão						
1.2 Articulação e Fortalecimento Institucional	Estruturar secretaria executiva e apoio técnico do CBH	1.2.1 Fortalecimento do CBH e da Rede de Governança						
	Realizar capacitação técnica e institucional para o Plano de Ações e capacitar os municípios na governança das águas e dos recursos hídricos	1.2.2 Capacitação para Gestão dos Recursos Hídricos						
	Aumentar a capacidade técnica, institucional e de influência do SEGREH para exercício das funções de Agência de Bacia, promoção de articulações setoriais e gestão por UPGRH	1.2.3 Arranjo Institucional						
1.3 Educação Ambiental, Comunicação e Mobilização Social	Fortalecer a Câmara Técnica de Educação Ambiental (CTEA) do CBH para coordenação das ações de educação ambiental na RPGA	1.3.1 Educação Ambiental						
	Elaborar e implementar Plano de Comunicação do PRH	1.3.2 Comunicação Social						
1.4 Sistema de Informação e Monitoramento das Águas	Desenvolver, manter e atualizar o Sistema de Informações do Oeste Baiano e o respectivo Sistema de Apoio à Decisão	1.4.1 Sistema de Informações						
	Revisão e ampliação da rede de monitoramento hidrológico superficial (pluviométrica, fluviométrica e sedimentométrica)	1.4.2 Monitoramento Hidrológico Superficial						
	Revisão e ampliação da rede de monitoramento de qualidade da água e estudos referentes aos agrotóxicos e ao parâmetro Oxigênio Dissolvido	1.4.3 Monitoramento da Qualidade da Água Superficial						
	Implantação e operação de rede de monitoramento de águas subterrâneas nas regiões pouco monitoradas e ampliar o conhecimento sobre os aquíferos e usuários das águas subterrâneas	1.4.4 Monitoramento das Águas Subterrâneas						
Eixo 2: Segurança Hídrica								
2.1 Plano de Contingência	Estruturar e implementar um Plano de Contingência e Gerenciamento de Crises Hídricas	2.1.1 Plano de Contingência e Gerenciamento de Crises Hídricas						
2.2 Melhoria do Acesso à Água	Acompanhar o PESH e desenvolver estudo de alternativas de aumento da disponibilidade hídrica	2.2.1. Infraestrutura Hídrica						
	Mobilizar, organizar, capacitar e prever soluções para os pequenos produtores melhorarem a condição de acesso e uso eficiente da água	2.2.2. Acesso à Água para os Pequenos Produtores, Pescadores e Comunidades Tradicionais						
	Ampliar o conhecimento sobre o aquífero Urucuia e promover ações para o uso sustentável das águas subterrâneas	2.2.3. Uso Sustentável da Água Subterrânea						
2.3 Uso Eficiente da Água e Boas Práticas de Produção	Capacitar produtores e técnicos para uso eficiente da água na irrigação	2.3.1 Eficiência do Uso da Água na Irrigação						
	Capacitar famílias para a convivência com o semiárido, instalando cisternas e tecnologias alternativas	2.3.2. Uso de Água de Chuva e Outras Tecnologias de Convívio com o Semiárido						
Eixo 3: Saneamento Ambiental								
3.1 Saneamento Urbano	Articular com órgãos responsáveis o aumento da cobertura e eficiência dos sistemas de abastecimento de água	3.1.1 Abastecimento de Água						
	Articular com órgãos responsáveis o aumento da cobertura e eficiência dos sistemas de coleta e tratamento de esgoto	3.1.2 Esgotamento Sanitário						
	Articular com órgãos responsáveis o aumento da cobertura e eficiência do manejo de resíduos sólidos	3.1.3 Manejo dos Resíduos Sólidos						
	Articular com órgãos responsáveis a ampliação e melhoria da infraestrutura do manejo de águas pluviais	3.1.4 Manejo de Águas Pluviais						
3.2 Saneamento Rural	Ampliar a oferta de água tratada para a população rural	3.2.1 Acesso a Água Potável						
	Capacitar e articular melhorias para a disposição de efluentes doméstico na área rural e disposição de embalagens de agrotóxicos	3.2.2 Esgotamento Sanitário Alternativo e Manejo de Resíduos Sólidos						
Eixo 4: Conservação Ambiental e Recursos Hídricos								
4.1 Conservação e Proteção Ambiental de Áreas de Interesse aos Recursos Hídricos	Ampliar e integrar as áreas de conservação da RPGA, fortalecer as unidades de conservação existentes, promover a proteção das áreas de recargas marginais	4.1.1 Ações Integradas para a Conservação dos Recursos Hídricos do Extremo Oeste da Bahia						
	Ampliar a preservação e promover a recuperação das nascentes e matas ciliares e fortalecer a fiscalização ambiental	4.1.2 Recuperação e Preservação de Nascentes e Matas Ciliares						
4.2 Gestão Ambiental e Recursos Hídricos	Planejar e desenvolver programa de Pagamento de serviços ambientais	4.2.1 Pagamento por Serviços Ambientais						
	Promover estudos para definição da vazão ecológica	4.2.2 Vazão Ecológica						

¹ Os períodos de planejamento correspondem a Curto Prazo – 2021-2023; Médio Prazo – 2024-2027; Longo Prazo – 2028-2035.

Fonte: Elaboração própria.

Quadro 2.2 - Matriz de inter-relação entre os subprogramas e as questões estratégicas

Eixo	Programa	Subprograma	Questão Estratégica								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9
Eixo 1: Gestão dos Recursos Hídricos	1.1 Instrumentos de Gestão	1.1.1 Outorga de Recursos Hídricos									
		1.1.2 Efetivação do Enquadramento dos Corpos D'água Superficiais									
		1.1.3 Cobrança pelo Uso dos Recursos Hídricos									
		1.1.4 Gerenciamento do Plano de Ações									
		1.1.5 Fiscalização de Recursos Hídricos									
		1.1.6 Integração dos Instrumentos e Aperfeiçoamento da Gestão									
	1.2 Articulação e Fortalecimento Institucional	1.2.1 Fortalecimento do CBH e da Rede de Governança									
		1.2.2 Capacitação para Gestão dos Recursos Hídricos									
		1.2.3 Arranjo Institucional									
	1.3 Educação Ambiental, Comunicação e Mobilização Social	1.3.1 Educação Ambiental									
		1.3.2 Comunicação Social									
	1.4 Sistema de Informação e Monitoramento das Águas	1.4.1 Sistema de Informações									
		1.4.2 Monitoramento Hidrológico Superficial									
		1.4.3 Monitoramento da Qualidade da Água Superficial									
		1.4.4 Monitoramento das Águas Subterrâneas									
Eixo 2: Segurança Hídrica	2.1 Plano de Contingência	2.1.1 Plano de Contingência e Gerenciamento de Crises Hídricas									
	2.2 Melhoria do acesso à água	2.2.1. Infraestrutura Hídrica									
		2.2.2. Acesso à Água para os Pequenos Produtores, Pescadores e Comunidades Tradicionais									
		2.2.3. Uso Sustentável da Água Subterrânea									
	2.3 Uso Eficiente da Água e Boas Práticas de Produção	2.3.1 Eficiência do Uso da Água na Irrigação									
		2.3.2. Uso de Água de Chuva e Outras Tecnologias de Convívio com o Semiárido									
Eixo 3: Saneamento Ambiental	3.1 Saneamento Urbano	3.1.1 Abastecimento de Água									
		3.1.2 Esgotamento Sanitário									
		3.1.3 Manejo dos Resíduos Sólidos									
		3.1.4 Manejo de Águas Pluviais									
	3.2 Saneamento Rural	3.2.1 Acesso a Água Potável									
		3.2.2 Esgotamento Sanitário Alternativo e Manejo de Resíduos Sólidos									
Eixo 4: Conservação e Proteção dos Recursos Hídricos	4.1 Conservação e Proteção Ambiental de Áreas de Interesse aos Recursos Hídricos	4.1.1 Ações Integradas para a Conservação dos Recursos Hídricos do Extremo Oeste da Bahia;									
		4.1.2 Recuperação e Preservação de Nascentes e Matas Ciliares.									
	4.2 Gestão Ambiental e Recursos Hídricos	4.2.1 Pagamento por Serviços Ambientais									
		4.2.3 Vazão Ecológica									

Fonte: Elaboração própria, 2020.

Legenda:

1. QUESTÃO ESTRATÉGICA 1 CONSERVAÇÃO AMBIENTAL E PRODUÇÃO DE ÁGUA - Como garantir a conservação do sistema natural de recarga e produção de água da RPGA?
2. QUESTÃO ESTRATÉGICA 2 DISPONIBILIDADES X DEMANDAS DE ÁGUA NA RPGA - Como garantir os múltiplos usos e a sustentação das atividades econômicas e processos naturais, inclusive perante a perspectiva de redução do regime de chuvas?
3. QUESTÃO ESTRATÉGICA 3 GRANDES PRODUTORES E SEGURANÇA HÍDRICA - Como garantir segurança hídrica aos grandes produtores sem comprometer os usos múltiplos da água?
4. QUESTÃO ESTRATÉGICA 4 PEQUENOS PRODUTORES, SEGURANÇA HÍDRICA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA RURAL - Como garantir segurança hídrica e acesso à água, a regularização ambiental e articular ações de ATER aos pequenos produtores?
5. QUESTÃO ESTRATÉGICA 5 VAZÃO ECOLÓGICA E USOS NÃO CONSUNTIVOS DA ÁGUA - Como garantir água em qualidade e quantidade para a manutenção dos usos não consuntivos na RPGA?
6. QUESTÃO ESTRATÉGICA 6 QUALIDADE DE ÁGUA NA RPGA - Como garantir a água com qualidade para os diversos usos?
7. QUESTÃO ESTRATÉGICA 7 SANEAMENTO BÁSICO E AMBIENTAL - Como contribuir para a universalização do saneamento na RPGA?
8. QUESTÃO ESTRATÉGICA 8 APRIMORAMENTO DOS INSTRUMENTOS DE GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS NA RPGA - Como aperfeiçoar os instrumentos e aumentar a efetividade da gestão na RPGA?
9. QUESTÃO ESTRATÉGICA 9 COMUNICAÇÃO SOCIAL, EDUCAÇÃO AMBIENTAL E FORTALECIMENTO DA GOVERNANÇA DA ÁGUA NA RPGA - Como ampliar o conhecimento do setor público, dos usuários da água, das comunidades e da sociedade civil organizada sobre a dinâmica hídrica superficial e subterrânea da RPGA e promover uma melhor comunicação e interação?

Quadro 2.3 - ~Matriz de inter-relação entre os subprogramas e as Unidades de Planejamento e Gestão

Eixo	Programa	Subprograma	UPGRH 1	UPGRH 2	UPGRH 3	UPGRH 4	UPGRH 5	UPGRH 6	UPGRH 7
Eixo 1: Gestão dos Recursos Hídricos	1.1 Instrumentos de Gestão	1.1.1 Outorga de Recursos Hídricos							
		1.1.2 Efetivação do Enquadramento dos Corpos D'água Superficiais							
		1.1.3 Cobrança pelo Uso dos Recursos Hídricos							
		1.1.4 Gerenciamento do Plano de Ações							
		1.1.5 Fiscalização de Recursos Hídricos							
		1.1.6 Integração dos Instrumentos e Aperfeiçoamento da Gestão							
	1.2 Articulação e Fortalecimento Institucional	1.2.1 Fortalecimento do CBH e da Rede de Governança							
		1.2.2 Capacitação para Gestão dos Recursos Hídricos							
		1.2.3 Arranjo Institucional							
	1.3 Educação Ambiental, Comunicação e Mobilização Social	1.3.1 Educação Ambiental							
		1.3.2 Comunicação Social							
	1.4 Sistema de Informação e Monitoramento das Águas	1.4.1 Sistema de Informações							
		1.4.2 Monitoramento Hidrológico Superficial							
		1.4.3 Monitoramento da Qualidade da Água Superficial							
		1.4.4 Monitoramento das Águas Subterrâneas							
Eixo 2: Segurança Hídrica	2.1 Plano de Contingência	2.1.1 Plano de Contingência e Gerenciamento de Crises Hídricas							
	2.2 Melhoria do acesso à água	2.2.1. Infraestrutura Hídrica							
		2.2.2. Acesso à Água para os Pequenos Produtores, Pescadores e Comunidades Tradicionais							
		2.2.3. Uso Sustentável da Água Subterrânea							
	2.3 Uso Eficiente da Água e Boas Práticas de Produção	2.3.1 Eficiência do Uso da Água na Irrigação							
		2.3.2. Uso de Água de Chuva e Outras Tecnologias de Convívio com o Semiárido							
Eixo 3: Saneamento Ambiental	3.1 Saneamento Urbano	3.1.1 Abastecimento de Água							
		3.1.2 Esgotamento Sanitário							
		3.1.3 Manejo dos Resíduos Sólidos							
		3.1.4 Manejo de Águas Pluviais							
	3.2 Saneamento Rural	3.2.1 Acesso a Água Potável							
		3.2.2 Esgotamento Sanitário Alternativo e Manejo de Resíduos Sólidos							
Eixo 4: Conservação e Proteção dos Recursos Hídricos	4.1 Conservação e Proteção Ambiental de Áreas de Interesse aos Recursos Hídricos	4.1.1 Ações Integradas para a Conservação dos Recursos Hídricos do Extremo Oeste da Bahia							
		4.1.2 Recuperação e Preservação de Nascentes e Matas Ciliares.							
	4.2 Gestão Ambiental e Recursos Hídricos	4.2.1 Pagamento por Serviços Ambientais							
		4.2.2 Vazão Ecológica							

Fonte: Elaboração própria.

Legenda:

Maior relação	Relação intermediária	Menor relação

UPGRH 1 – Alto Rio Preto

UPGRH 2 - Médio e Baixo Rio Preto

UPGRH 3 – Rios Branco e de Ondas

UPGRH 4 – Alto Rio Grande

UPGRH 5 - Médio Rio Grande

UPGRH 6 – Baixo Rio Grande

UPGRH 7 – Riachos Largo e Canoa

DIRETRIZES E METAS PARA O APERFEIÇOAMENTO DOS INSTRUMENTOS DE GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS



3 DIRETRIZES E METAS PARA O APERFEIÇOAMENTO DOS INSTRUMENTOS DE GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

A Política Estadual, segundo a Lei de Recursos Hídricos da Bahia nº 11.612/2009 e suas alterações introduzidas pela Lei nº 12.377/2011, define como instrumentos legais necessários à plena eficácia de suas ações: (i) Plano Estadual de Recursos Hídricos (PERH); (ii) planos de bacias hidrográficas; (iii) enquadramento dos corpos de água em classes, segundo seus usos preponderantes; (iv) outorga de direito de uso de recursos hídricos; (v) cobrança pelo uso de recursos hídricos; (vi) Sistema Estadual de Informações Ambientais e de Recursos Hídricos (SEIA); (vii) qualidade e o monitoramento dos recursos hídricos; (viii) fiscalização do uso de recursos hídricos; e (ix) Fundo Estadual de Recursos Hídricos da Bahia (FERHBA).

Neste contexto, o PRH se constitui no instrumento de planejamento que visa orientar a atuação dos gestores em relação ao uso, recuperação, proteção e conservação dos recursos hídricos. Para tanto, com base no Diagnóstico Integrado e Prognóstico realizados foram delineadas intervenções necessárias para minimizar os conflitos existentes e potenciais e assegurar a compatibilização entre disponibilidades e demandas hídricas. O Plano contempla ainda diretrizes para aplicação dos demais instrumentos de gestão das águas previstos na legislação estadual, de responsabilidade do órgão gestor, cuja atuação deverá ocorrer com a colaboração e participação do Comitê de Bacia.

Na sequência discorre-se sobre as diretrizes para o aperfeiçoamento dos instrumentos de gestão de recursos hídricos.

3.1 DIRETRIZES PARA A OUTORGA DE DIREITO DE USO DOS RECURSOS HÍDRICOS

A outorga tem um papel importante para a gestão da oferta (disponibilidade) e demanda (uso) dos recursos hídricos. Na RPGA do Rio Grande, em síntese, no que se refere à disponibilidade hí-

drica, a modelagem hidrológica permitiu identificar a ocorrência de períodos de estiagem na primeira metade do século XX mais críticos do que aqueles registrados pelo monitoramento dos rios no ambiente do Sistema Aquífero Urucuia. De outro lado, o uso da água para irrigação corresponde à 98% da demanda superficial, e a 83% da demanda subterrânea. Os maiores usos estão concentrados na porção oeste, onde a presença do Sistema Aquífero Urucuia, associada aos maiores totais precipitados na RPGA, propiciam a atividade agrícola, a qual alterou profundamente o uso do solo na região nas últimas décadas. Dentro desse contexto e legislação pertinente, foram estabelecidas as diretrizes para o instrumento de outorga.

3.1.1 A Outorga de Direito de Usos da Água no Estado da Bahia

De acordo com a Política Estadual de Recursos Hídricos da Bahia, Lei nº 11.612/09 cabe ao Plano Estadual de Recursos Hídricos (Art. 9º):

(...)VI prioridades e critérios gerais de implementação dos instrumentos de gestão dos recursos hídricos estaduais. (...)

Aos Planos de Bacia Hidrográfica caberiam tratar de (Art. 12):

(...)II estratégias de implementação dos instrumentos de gestão dos recursos hídricos; (...)

VIII a definição de prioridades para outorga de direitos de uso de recursos hídricos. (...)

Entre as competências atribuídas aos Comitês de Bacias Hidrográficas - CBH (Art. 54) incluem-se:

(...) VI - *propor ao CONERH: d) as vazões das acumulações, derivações, captações e lançamentos considerados de pouca expressão, para efeito de dispensa de outorga do direito de uso; e) as prioridades e os critérios específicos para outorga de direito de uso de recursos hídricos em situações de escassez, atendendo ao princípio disposto no inciso II, do art. 2º desta Lei; f) as reduções das vazões outorgadas em casos de necessidade de racionamento, devidamente motivados, para efeito de revisão de outorgas de direito de uso de recursos hídricos.* (...)

Analisando as atribuições do Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CONERH) referentes à outorga, estabelecidas no Art. 46, se encontram:

(...) IX - *estabelecer as diretrizes e critérios gerais para a outorga do direito de uso dos recursos hídricos estaduais e para a cobrança pelo seu uso, inclusive pelo lançamento de efluentes; XVIII - aprovar os volumes das acumulações, derivações, captações e lançamentos considerados de pouca expressão, para efeito de dispensa de outorga de direito de uso dos Recursos Hídricos; XXI - aprovar as prioridades e os critérios específicos para outorga de direito de uso de recursos hídricos em situações de escassez.*

A interpretação dos aspectos mencionados indica que os CBH devem sugerir ao CONERH:

- Os parâmetros que definem usos ou intervenções de pouca expressão, dispensados de outorga,
- Prioridades e critérios específicos de outorga em situações de escassez (Art. 54),
- Critérios de racionamento (Art. 54),
- Prioridades para a outorga (Art. 12),

- Estratégias para a implementação da outorga (Art. 12).

Ao PERH, por sua vez, cabe estabelecer prioridades e critérios gerais de implementação dos instrumentos de gestão dos recursos hídricos estaduais, entre os quais os de outorga (Art. 9º).

De acordo com a Fase de Diagnóstico – Nota Técnica 12 – ANÁLISE DA SITUAÇÃO DOS INSTRUMENTOS DE GESTÃO DA ÁGUA, as outorgas de direitos de uso de água no Estado da Bahia foram regulamentadas pelo Decreto Estadual nº 10.255/2007, que transferiu a definição de normas técnicas e administrativas para Instruções Normativas a serem emitidas pelo órgão gestor ou pela Secretaria de Meio Ambiente. A seguir destacam-se as instruções mais importantes que foram apresentadas para a matéria:

- Instrução Normativa nº 01 (27/02/2007) - Dispõe sobre a emissão de outorga de direito de uso dos recursos hídricos de domínio do Estado da Bahia, assim como a sua renovação, ampliação, alteração, transferência, revisão, suspensão e extinção, e dá outras providências.
- Instrução Normativa nº 05 (06/03/2008) - Estabelece critérios alternativos à comprovação da propriedade do imóvel para a emissão de outorgas de direito de uso de água necessárias à implementação dos projetos de interesse público ou social, inclusive aqueles previstos no Programa de Aceleração do Crescimento – PAC.
- Instrução Normativa nº 06 (21/02/2008) - Dispõe sobre critérios técnicos referentes à outorga e dispensa para fins de construção de barragens em corpos de água de domínio do Estado da Bahia.
- Instrução Normativa nº 11 (14/07/2009) - Estabelece procedimentos administrativos e critérios técnicos a serem observados na análise do pedido de outorga para intervenções em corpos de água, com finalidade de drenagem urbana, no Estado da Bahia.

- Instrução Normativa nº. 15 (18/03/2010) - Dispõe sobre procedimentos administrativos e critérios técnicos para perfuração de poços tubulares para fins de exploração de água subterrânea no aquífero Urucuia de domínio do Estado da Bahia.
- Portaria nº 17.280 (19/11/2018) - Dispõe sobre critérios técnicos referentes à outorga de lançamento de efluentes, estabelece metas progressivas de melhoria da qualidade da água para fins de outorga para lançamento de efluentes, revogando a Instrução Normativa SRH nº 03 de 08/11/2007.

Na Instrução Normativa nº 01/2007, que aborda a outorga em mananciais superficiais, destaca-se que em situações de escassez o uso prioritário é o consumo humano e a dessedentação animal (Art. 8º), sendo os limites das vazões a serem outorgadas assim definidos:

Art. 9º. Ficam estabelecidos, para o somatório das vazões a serem outorgadas, os seguintes limites, ressalvando o disposto nos planos de bacia:

I - 80% (oitenta por cento) da vazão de referência do manancial, estimada com base na vazão de até 90% (noventa por cento) de permanência a nível diário, quando não houver barramento;

II - 80% (oitenta por cento) das vazões regularizadas com 90% (noventa por cento) de garantia, dos lagos naturais ou de barramentos implantados em mananciais perenes;

III - 95% (noventa e cinco por cento) das vazões regularizadas com 90% (noventa por cento) de garantia, dos lagos naturais ou de barramentos implantados em mananciais intermitentes.

§ 1º - Nos casos de abastecimento humano, os limites dos incisos I e II poderão atingir até 95% (noventa e cinco por cento).

§ 2º - No caso do inciso II, a vazão remanescente de 20% (vinte por cento) das vazões regularizadas deverá escoar para jusante, por descarga de fundo ou por qualquer outro dispositivo que não inclua bombas de recalque.

§ 3º - O(s) usuário(s) proprietário(s) e/ou seu(s) anuente(s) não poderão receber outorga acima de 20% (vinte por cento) da vazão de referência de um dado manancial.

A outorga de mananciais subterrâneos, contemplada na Instrução Normativa nº 15/2010, aborda critérios específicos para a região Oeste, onde ocorre o Sistema Aquífero Urucuia. As outorgas necessitam da análise de distância entre poços e/ou poços e os cursos d'água para definição das vazões de acordo com as distâncias mínimas. Essa análise é realizada mediante a Autorização para Perfuração de Poços e Manifestação Prévia de Uso de Recursos Hídricos (APPO), que antecede a outorga de uso. Somente ocorre posteriormente no caso de o requerente perfurar poço tubular sem autorização, apresentando a declaração de conformidade do poço na solicitação de outorga. A análise de distanciamento entre poços e os cursos d'água é feita utilizando a base cartográfica do GEOBAHIA - Sistema de Informação Geográfica (SIG) oficial utilizado no Inema.

Além desses aspectos, a instalação de medidor de nível automático em todos os poços utilizados para monitoramento do aquífero tem sido solicitada como condicionante de outorga para as águas subterrâneas.

No restante do Estado a outorga se baseia na análise de dados específicos de cada poço, tais como a localização, informações hidrogeológicas sobre o aquífero explorado, informações da captação (tipo de poço, dados construtivos, geológicos), dados dos testes de bombeamento e informações da qualidade da água (análise físico-química e bacteriológica e/ou outras análises específicas).

A promulgação da Lei nº 11.612/2009, no que se refere a outorga (Título II, Capítulo IV), trouxe alterações às regras vigentes na época. Entre elas destacam-se: i) admissão somente da modalidade de autorização; ii) prazo máximo passou de 30 para 35 anos; iii) inclui a necessidade de condicionar-se também ao Plano Estadual de Recursos Hídricos, além dos Planos de Bacias; iii) observar as diretrizes e os critérios gerais estabelecidos pelo CONERH, bem como as prioridades e os critérios específicos para outorga aprovadas pelo referido Conselho em situações de escassez; iv) acrescenta a obrigatoriedade de solicitação de autorização para a perfuração de poços tubulares; v) acrescenta definição da modalidade de outorga preventiva; e de maneira indireta (Título IV, Seção IV, art. 52, VI), a necessidade de organização do cadastro de usuários dos recursos hídricos.

Em 2014, o CONERH, através da Resolução nº 96/2014 estabeleceu diretrizes e critérios gerais para a outorga do direito de uso dos recursos hídricos de domínio do Estado da Bahia, reforçando os critérios para a modalidade de outorga preventiva e a necessidade de cadastro estadual de usuários. O Inema através da Portaria nº 11.292/2016 (Capítulo II, seção III) definiu os critérios administrativos e, no Anexo IV, os documentos e estudos que o usuário deve apresentar para a outorga no estado da Bahia.

A definição de vazões insignificantes, especificamente, se baseia na Resolução do CONERH nº 96 de 2014 e são considerados usos de pouca expressão para fins de dispensa de outorga, nos termos previstos no art. 18, §1º da Lei nº 11.612/2009, as seguintes hipóteses:

- Abastecimento humano de pequenos núcleos populacionais, distribuídos no meio rural, com captação de até 1,5 l/s (um litro e meio por segundo);
- As derivações e captações superficiais e subterrâneas de até 0,5 l/s (meio litro por segundo), para quaisquer usos, desde que não

haja restrições na área estabelecida pelo Inema;

- Acumulações com volume inferior ou igual a 200.000 m³ (duzentos mil metros cúbicos);
- Usos itinerantes para abastecimento de caminhão pipa para abastecimento humano;
- Os lançamentos de esgoto sanitário em corpos hídricos superficiais, cujas concentrações de DBO sejam iguais ou inferiores as concentrações de referência estabelecidas para as respectivas classes de enquadramento dos corpos receptores, em consonância com a legislação vigente;
- Usos emergenciais para captação destinada ao combate a incêndios;
- As vazões das acumulações, derivações, captações e lançamentos considerados de pouca expressão propostas pelos Comitês de Bacia Hidrográfica e aprovadas pelo CONERH.

Com base nas atribuições do Plano e dos CBH para o instrumento de outorga, mencionados anteriormente, e considerando o predominante uso da água com finalidade de irrigação na RPGA, com tendência de expansão, e a situação de escassez registrada na última década, com tendência de agravamento com as mudanças climáticas (ver relatório PP03 - Prognóstico), deverão ser observadas diretrizes conforme descritas neste capítulo.

3.1.2 Usos de Pouca Expressão

Os usos de pouca expressão, do ponto de vista gerencial, podem ser caracterizados como aqueles que, segundo AGEVAP (2011):

- São associados a pequenos montantes de uso de água, seja na captação, no consumo ou no lançamento de efluentes;
- Por serem de pequena monta, isoladamente não afetam os balanços hídricos, em quantidade e em qualidade;

- Se fossem cobrados, os custos de faturamento superariam a arrecadação pretendida;
- Seus usuários teriam dificuldades de cumprir com as demandas de informação e os trâmites necessários para a obtenção da correspondente outorga de direitos de uso.

Por isso, via de regra, eles devem ser registrados, mediante um cadastro simplificado, para conhecimento do órgão outorgante e consideração nos balanços hídricos da bacia (AGEVAP, 2011). Embora isoladamente sejam insignificantes, no agregado podem representar uso significativo, e acarretar desbalanceamentos entre a demanda e a disponibilidade de água. Estes aspectos cadastrais devem ser objeto do Plano Estadual de Recursos Hídricos, mas a abordagem mais específica sobre os usos insignificantes cabe ao Plano de Bacia Hidrográfica.

Além da consideração dos aspectos técnicos e econômicos relacionados às vazões insignificantes, há de se considerar ainda uma dimensão mais “humana” nas suas análises e avaliações. Conforme AGEVAP (2011) observa-se que as óticas da racionalidade econômica e da arrecadação financeira não conseguem, por si só, sustentar a coerência da redefinição dos usos insignificantes. Cabe assim a busca de outros conceitos para complementá-las. Estes conceitos poderão ser encontrados na ótica humana: que volume de água, devido à sua essencialidade para atender as necessidades básicas do ser humano deve ser considerado insignificante, e por isto ser dispensado da outorga (mas não do registro) e, conseqüentemente, não cabendo a sua cobrança?

A análise de uso insignificante não pode ser dissociada do tipo de uso, e do suprimento das atividades básicas de subsistência de seu usuário e núcleo familiar. Cabe, portanto, a proposta: a redefinição do uso insignificante da água, e que independe de outorga e, por isto, não será cobrado, é uma questão social, não hidrológica; uso insignificante é aquele uso que supre as necessidades básicas de subsistência do núcleo familiar e que

dependerá do tipo de uso de água, dos custos que incidem sobre o usuário, e da receita que obtém. Esta deve ser a questão a ser respondida, na redefinição do uso insignificante, e que somente poderá ser abordando a cada caso. (AGEVAP, 2011).

Neste sentido cabe recuperar que em 28 de julho de 2010, por meio da Resolução nº 64/292, a Assembleia Geral das Nações Unidas reconheceu “o direito à água potável e limpa, e o direito ao saneamento como direito humano que é essencial para o pleno gozo da vida e de todos os direitos humanos”. A resolução demanda às nações e organizações internacionais para proporcionar recursos financeiros, capacitação e transferência de tecnologia para ajudar os países, especialmente aqueles em estágio de desenvolvimento, para fornecer suprimento de água potável e saneamento saudável, limpo e acessível. Este direito implica que:

- A água por pessoa deve ser suficiente e contínua para o uso pessoal e doméstico;
- A água necessária, tanto para uso pessoal e doméstico deve ser hígida, saudável ou salubre; ou seja, livre de microrganismos, produtos químicos e riscos radiológicos que constituem uma ameaça para a saúde humana;
- Deve ser fisicamente acessível no interior ou na proximidade imediata da casa; de acordo com a OMS, a fonte de água deve estar a uma distância inferior a 1.000 metros de casa e o tempo alcançá-la não deve exceder 30 minutos; e
- Acessível financeiramente, e para tal, o custo da água não deve exceder 3% da renda familiar.

Satisfazer o direito humano à água requer segurança hídrica, entendida como a capacidade de fornecer a quantidade e qualidade adequadas de água. A questão é qual é o valor mínimo que deve ser assegurado para cumprir o direito humano à água? A este respeito, há um consenso de que este deve ser, pelo menos, o montante que satis-

faça às necessidades para atender a saúde humana. No entanto, vários também postulam que deve atender às necessidades para o desenvolvimento de pequena atividade produtiva, que permita produção para o autoconsumo e, se possível, geração de renda.

Arsky e Santana (2013) apresentaram uma estimativa da necessidade mínima de água no semi-árido, tendo por base a premissa anterior, que é apresentada no **Quadro 3.1**.

Cabe comentar que esta irrigação de ½ hectare vai além do que é indicado na Resolução 64/292 da Assembleia Geral da ONU, podendo ser considerada como uma das demandas de convivência com o semiárido.

Quadro 3.1 - Necessidade mínima de água no semiárido para a saúde humana e para pequena atividade produtiva

Categoria de uso	Uso	Quantidade	Uso (L/dia)	Uso (L/mês)	Uso em 8 meses (L)	Uso por categoria
Segurança alimentar	Moradores do domicílio	5 pessoas	40	1.200	9.600	Consumo humano: 86.400 l em 8 meses ou 360 L/dia
Uso doméstico			320	9.600	76.800	
Criação e roça	Cabras	8 cab.	48	1.440	11.520	Produção: 49.280 l em 8 meses ou 205 L/dia
	Galinhas	20 cab.	4	120	960	
	Porcos	2 cab.	12	360	2.880	
	Ovelhas	4 cab.	24	720	5.760	
	Hortaliças	10 m ²	80	2.400	19.200	
	Fruteiras	30 pés	Variável	1.120	8.960	
Uso total de água na propriedade			528	16.960	135.680	135.680 L em 8 meses ou 565 L/dia ou 0,565 m ³ /dia
Irrigação de 1/2 hectare durante 8 meses			43.320	1.296.000	10.368.000	10.368.000 L em 8 meses
Uso total na propriedade expandida com a irrigação						10.503.680 L em 8 meses ou 43.765 L/dia ou 44 m ³ /dia

Fonte: Arsky e Santana (2013)

O valor de uso relativo ao abastecimento humano e produção, em 8 meses, equivale a uma captação de 0,0065 L/s, bem inferior ao valor de 0,5 L/s que a Resolução CONERH nº. 96/14 define como de pouca expressão para fins de dispensa de outorga para "*as derivações e captações superficiais e subterrâneas, ... para quaisquer usos, desde que não haja restrições na área estabelecida pelo Inema*". Este valor de 0,5 L/s poderia nas condições do **Quadro 3.1** atender a 76 famílias, mostrando que existe alguma folga no atendimento da demanda de disponibilização sob a ótica do bem-estar humano, ao menos na legislação.

Devido a esta constatação, se houvesse alguma recomendação, seria no sentido de alterar, para menor, este valor de vazão de pouca expressão. Porém, supondo que a unidade familiar do **Quadro 3.1** tivesse também uma área irrigada de 0,5 hectares, usando 1 L/s durante 8 meses de irrigação, seriam acrescentados 43.320 L/dia à contabilidade. Isto resultaria em aproximadamente 0,5 L/s, em termos médios anuais, de demanda de água, que igualaria ao critério adotado de vazão de pouca expressão para efeitos de outorga. Diante disto recomenda-se a manutenção deste limite, sem alteração para as bacias localizadas na parte leste, de clima Semiárido e de regime intermitente de escoamento dos rios.

Na parte oeste, sob ambiente do Cerrado e predomínio do Sistema Aquífero Urucua e na calha principal do Rio Grande no trecho médio e baixo curso, há necessidade de investigar se valores maiores que 0,5 l/s poderiam ser atribuídos para atender núcleos ou associações de agricultura familiar, sem afetar de forma cumulativa a disponibilidade no balanço hídrico.

3.1.3 Situações de Escassez

É importante distinguir os conceitos de seca do conceito de escassez. Escassez de água é a carência de recursos hídricos disponíveis face ao que seriam os suficientes para atender às necessidades de uso da água numa região. A escassez de água pode ser um resultado de dois mecanismos: físico (climático) ou econômico. O primeiro é resultado da inexistência de recursos hídricos naturais suficientes para atender à demanda de uma região. Escassez econômica é o resultado de uma ineficiente gestão dos recursos hídricos disponíveis como, por exemplo, a existência de valores elevados de perdas em redes de distribuição, seja na irrigação ou em abastecimento público para consumo humano e o caso de países ou regiões onde naturalmente existe água suficiente para satisfazer os diferentes usos, mas não existem os meios para fornecê-la de uma maneira acessível.

A seca é uma redução temporária da disponibilidade de água, devido à precipitação insuficiente, sendo um desastre natural com propriedades bastante específicas. De uma maneira geral é entendida como uma condição física transitória, associada a períodos mais ou menos longos de reduzida precipitação, com repercussões negativas na disponibilidade hídrica, nos ecossistemas e nas atividades socioeconômicas.

Assim, a escassez decorre do efeito conjunto dos impactos naturais (seca) e sociais que resultam em falta de água, devido *ao desequilíbrio entre a procura e a oferta* dos recursos de água.

Abordar a situação de escassez de forma preventiva, de planejamento, de um lado necessita a definição das regras de prioridade e racionamento do uso. De outro, exige uma maneira de avaliar a condição hidrológica de um determinado ano ou mês, caminhando na direção da definição dos *estados hidrológicos*, assim como ocorre no processo de alocação de água nos reservatórios federais na Bahia.

Em certas situações de bacias com altas demandas do país, que superam as disponibilidades hídricas em época de seca, tem sido introduzida a

chamada “Regra da Régua”. Esta regra estabelece um acordo para que usos menos prioritários, como irrigação, cessem ou reduzam suas captações quando o nível de água em uma seção fluvial pré-definida estiver abaixo de um nível pré-fixado.

É importante destacar que cerca de 15% da RPGA está inserida em área de clima do tipo Semiárido (NT 1 - CARACTERIZAÇÃO DO MEIO FÍSICO). O clima Semiárido predomina na UB do Baixo Rio Grande e nas UBS dos Riachos da Canoa e Largo. Nestas UB, embora as isoietas de precipitação anual variem entre 700 mm e 900 mm, a situação de seca se deve à variabilidade da precipitação e ocorrência de anos sequenciais abaixo da média, juntamente com intermitência da maioria dos mananciais, à exceção dos cursos principais do rio Grande e do Riacho Largo. A utilização de indicadores de seca, por exemplo a partir da precipitação, no apoio a gestão de uso dos recursos hídricos para tais UB se torna essencial, além da aplicação todas as tecnologias disponíveis para a convivência com as secas. No período de seca, em especial, a utilização da água dos mananciais perenes nestas UB deve estar prevista nas regras de prioridade e racionamento do uso.

3.1.4 Alocação de Água

A alocação de água é um processo de gestão empregado para disciplinar os usos múltiplos em regiões de conflitos, assim como em sistemas que apresentem alguma situação emergencial ou que sofram com estiagens intensas. Os marcos regulatórios são responsáveis pela criação de um ambiente que concilie as necessidades dos usos e usuários de recursos hídricos. O governo do estado da Bahia já realiza alocação de água.

O mecanismo de alocação de água envolve uma negociação entre envolvidos com o sistema hídrico, abrangendo o organismo regulador dos recursos hídricos, representantes da sociedade e organizações civis em geral, prefeituras municipais com território na área de abrangência do sis-

tema hídrico, entidades responsáveis pela operação dos sistemas de abastecimento público de água, usuários e associações de usuários em perímetros e distritos de irrigação atendidos pelo sistema hídrico, operadores do sistema hídrico, Ministério público estadual e federal e representantes do Comitê da bacia. A alocação estabelece um acordo para que nos *períodos hidrológicos de estiagem* ocorram reduções das vazões captadas. Para tanto, há necessidade de se contar com previsões de vazões para o período em que ocorre a concentração das demandas. Desta maneira, no

âmbito das diretrizes de outorga, a alocação de água tem o potencial de atender a expectativa de gerenciamento de períodos de escassez através de um processo transparente e participativo.

No Estado da Bahia, a alocação de água vem sendo utilizada nos últimos anos em vários reservatórios. Para o período 2019-2020 ela foi aplicada para definir o uso dos recursos hídricos em 16 reservatórios de domínio federal da água (Quadro 3.2) e mais o reservatório da UHE Pedras, que passou para o domínio estadual.

Quadro 3.2 - Reservatórios com alocação de água – 2019-2020 - Bahia

Bacia	Nome do reservatório
Rio São Francisco	Ceraíma, Mirorós e Zabumbão
Rio das Contas	Anagé, Champrão, Morrinhos, Luís Vieira (Brumado) e Riacho do Paulo, UHE-Pedra e Truvisco
Rio Itapicuru	Andorinha II
Rio Pardo	Rio Pardo e Machado Mineiro
Rio Verde Grande	Estreito e Cova da Mandioca
Rio Vaza Barris	Cocorobó
Rio Mucuri	Mucuri

Fonte: ANA (2019)

Na RPGA em questão, a captação em reservatório é pouco significativa em relação às captações superficiais à fio d'água ou subterrâneas. Então, o enfoque principal seria a alocação de água em trechos de rios, algo que ainda não foi aplicado na Bahia. No entanto, existem experiências nacionais, a exemplo do Rio Verde Grande, de domínio federal, que fica na divisa da Bahia com Minas Gerais (ANA, 2018).

Do ponto de vista da outorga, uma vez que o aquífero é o grande reservatório, haverá necessidade de considerar toda a Unidade de Balanço (UB) e acrescentar dados de monitoramento do nível freático na avaliação dos estados hidrológicos. Assim, a alocação em trechos de rio pode ter como resultado uma "regra da régua" superficial e outra(s) subterrânea(s) nos poços distribuídos na área da UB. Neste caso, os usuários entram em acordo para cessar ou reduzir por determinado percentual suas captações outorgadas quando a régua de referência atingir um nível pré-estabelecido.

3.1.5 Critérios de Racionamento

O racionamento preventivo, em função dos usos predominantes na RPGA, tem como principal alvo a irrigação e o abastecimento humano urbano. Isso porque é difícil estabelecer critérios de racionamento preventivo sobre usuários esparsos como o abastecimento humano rural e a dessementação animal. Em ambos os casos, em que os usos são geralmente auto abastecidos, e costumam apresentar baixas taxas de consumo individual, não faz sentido e não é viável estabelecer algum controle, que não seja pela indução ao uso eficiente, ou seja, mediante a educação ambiental. Além disso, ambos têm uso prioritário da água.

O abastecimento humano urbano, que também é legalmente considerado prioritário, ainda assim, pode ser submetido a alguma redução de uso, de forma compulsória.

No caso do racionamento aplicável ao abastecimento humano urbano, trata-se de ações que estariam a cargo da empresa concessionária responsável pela prestação do serviço, ou órgão gestor, além de ações de alocação de água, que também pode incidir sobre este tipo de uso, sempre considerado prioritário em seu atendimento. No que se refere ao racionamento aplicável à irrigação poderão ser estabelecidos mecanismos de alocação de água, considerados previamente.

De toda forma, em locais onde a alocação de água esteja em vigor, os critérios de racionamento devem fazer parte do marco regulatório.

O processo de alocação, em sua evolução, poderia considerar as garantias de suprimento requeridas pelos usuários, as quais dependem de suas vulnerabilidades (ou resiliência) ao não suprimento de água. Em função destas, usuários mais vulneráveis/menos resilientes teriam maiores garantias do que aqueles menos vulneráveis/mais resilientes, permitindo um uso maior de água na bacia. De forma complementar, os valores de cobrança pelo uso de água poderiam ser maiores para os usuários com maiores garantias, estimulando a aceitarem garantias menores e aumentar a possibilidade de uso de água na bacia, em situações de escassez.

3.1.6 Estratégias para o Aprimoramento da Outorga

O aprimoramento da outorga, além de abordar os usos de pouca expressão, as situações de escassez, a alocação de água e os critérios de racionamento, que são atribuições diretas do Plano, do CBH e dos entes do SEGREH, necessita avançar em outros aspectos importantes que deverão ser levados a aprovação do CBH e/ou CONERH, a saber:

- Atualização das vazões de referência;
- Implantação das outorgas com variação sazonal;
- Modernização da outorga da água subterrânea;
- Integração da outorga das águas superficiais e subterrâneas;
- Compromisso de entrega de vazões a jusante;
- Medição e monitoramento da vazão na captação;
- Cadastramento dos usuários;
- Modernização do sistema de suporte a decisão da outorga.

Por fim, apresenta-se um modelo conceitual da estratégia a ser seguida.

Destaca-se que as considerações e proposições que aqui estão tratadas se concentram nos aspectos técnicos, e principalmente, com foco nas relações de demanda e de oferta e o aperfeiçoamento das práticas que se inserem neste contexto.

É importante frisar que ao longo do desenvolvimento do trabalho ficou bem claro que existem outros contornos relacionados ao instrumento de outorga que são de outras naturezas e que requerem ajustes e criatividade para que os princípios gerais das leis setoriais e da própria Constituição sejam melhor assimilados na aplicação deste instrumento. Esta situação se torna muito

clara quando se observa as dificuldades que comunidades tradicionais que mantêm suas relações com os recursos hídricos locais muito antes da existência das leis setoriais, possuem para serem abraçadas pelo arcabouço normativo e possam ter o conforto da sua regularidade perante o sistema gestor. Não é um problema simples, mas é indiscutível que a garantia do direito constitucional requer um ajuste que considere as particularidades de setores da RPGA na construção do arcabouço operacional e normativo com recursos de qualidade que os proporcione. Esta construção deverá envolver uma maior interação entre a estrutura institucional estadual, municipal, contemplando áreas diversas da administração, as comunidades existentes e o CBH, com devido acompanhamento do CONERH.

Para tanto, outros programas tratam destes aspectos não abordados na outorga, na busca da solução deste problema, sempre evidenciado em todos os momentos de participação social e que tem proporcionado elevados níveis de tensão social na RPGA. Cabe a citação do Programa 2.2 – Melhoria do Acesso à Água, com destaque do subprograma Acesso à Água para os Pequenos Produtores, Comunidades tradicionais e Produtores dos Canais onde as estratégias de ações desta natureza são consideradas.

A seguir, são apresentados comentários e diretrizes relacionados aos aspectos específicos técnicos do aperfeiçoamento da outorga na RPGA.

Atualização das vazões de referência

Os valores de vazão outorgável, baseados na Q_{90} , apresentados no relatório PP2a – NOTA TÉCNICA 10 - Disponibilidade total e balanço hídrico são numericamente diferentes dos utilizados pelo Inema na concessão de outorgas, uma vez que não é utilizada a mesma metodologia e o período de dados adotado para a definição dos valores de vazão também não é o mesmo. O Plano adotou uma estratégia que possibilitou analisar uma série de vazões diárias centenária, abrangendo períodos de estiagem que os dados observados na

parte oeste da bacia não contemplam. Dessa maneira, as vazões obtidas para a Q_{90} são menores (ver cenário tendencial no PP03 - Prognóstico).

Além disso, há diferenças na questão espacial. O Inema considera estações fluviométricas de referência para a outorga e suas respectivas bacias hidrográficas, enquanto o Plano estabelece as Unidades de Balanço (UB) como referência das avaliações. Assim, recomenda-se adotar as UB como unidade de análise de outorga, já que para elas também tem informações sobre a disponibilidade e limite de uso de água subterrânea.

A adoção da vazão Q_{90} obtida no Plano ou a manutenção ou revisão da metodologia utilizada pelo Inema será definida a partir de uma avaliação técnica sobre a melhor alternativa para sua implementação. Destaca-se, no entanto, que os dados da modelagem realizada no Plano, por cobrirem um período mais longo de séries históricas (1920 a 2018) representa melhor a variabilidade climática natural na RPGA, representando períodos de menor disponibilidade, além de não mitigar a influência das captações existentes a montante das estações fluviométricas de referência.

Corroboram a proposta de adoção da vazão de referência obtida no Plano, portanto, sua maior consistência com o que parece ser uma tendência de longo prazo registrada na RPGA. Segundo os resultados da modelagem realizada, o período entre 1995 e 1990 contou com maior vazão, contrastando com o período anterior, com vazões médias bem menores. A curva da vazão anual no gráfico de longo período estudado, entretanto, estaria apontando para uma redução significativa em relação a este período de maior vazão, indicando a probabilidade de um período de vazões menores que as atuais para o horizonte de planejamento adotado no Plano. Sendo assim, a adoção da vazão de referência do Plano, menor que a atualmente considerada para outorga, ofereceria maior segurança por estar mais ajustada a uma expectativa de maior escassez.

Outro aspecto relacionado a uma eventual adoção da vazão de referência do Plano em detrimento da atualmente utilizada para a outorga é o aumento da vazão ecológica ou remanescente em relação a atualmente considerada. No caso da adoção da vazão de referência do Plano será aumentada a vazão disponível ao atendimento de demandas ecológicas, à pesca e a outros usos não consuntivos.

Implantação da outorga sazonal

A vazão de referência adotada na Bahia para os procedimentos de outorga, vazão diária com 90% de permanência (Q_{90}), é calculada com base na extensão da série de dados disponível, representa uma condição de ocorrências de vazões mínimas, estabelecendo um único valor de referência, que tem sido chamada de *base anual*. No entanto, os rios de todo o Estado apresentam uma variação sazonal, com vazões mais elevadas nos meses da estação chuvosa e vazões menores, até mesmo nulas, nos meses de estiagem.

O fato da Q_{90} ser definida com base nos períodos críticos de estiagem, mantido fixo ao longo de todo o ano, tem restringido um maior uso da água em meses fora do período de estiagem, conforme indicado por Medeiros e Naghettini (2001).

Em Minas Gerais, nas bacias dos rios Urucuia e Paracatu, importantes afluentes do rio São Francisco, e nas bacias de afluentes do rio Paranaíba, com destaque para o rio Araguari, tem se observado uma tendência a não solicitação de outorgas e não regularização de usos, levando ao uso indiscriminado dos recursos hídricos e a situações realmente conflituosas (CASTRO et al, 2004).

Na RPGA em questão, essa restrição pode ser o motivo de canalizações e armazenamento em reservatórios artificiais ("tanques pulmão"), com captações que devem ocorrer no período chuvoso.

O critério da sazonalidade para concessão da outorga vem sendo estudado por vários autores

(MEDEIROS, 2000; MAIA, 2003; FILHO, 2004; EUCLYDES, FERREIRA, FILHO, 2006; BOF, 2010; SILVA, MARQUES, LEMOS, 2011; FALCO et al., 2015; MOREIRA, 2018), sendo que todos estes apontaram ganhos percentuais, em determinados períodos do ano, com a adoção deste critério.

O critério de vazões de referência em rios com base mensal é muito interessante para uma operação mais eficiente dos suprimentos de água e o processo de alocação de água entre usos e usuários conflitantes, segundo Filho (2004).

A utilização das vazões mínimas mensais como referência para a concessão de outorga, em substituição à vazão mínima de base anual, deverá representar uma maior proximidade entre as vazões outorgadas e aquelas utilizadas segundo o calendário agrícola da agricultura irrigada, resultando em melhor relação entre oferta e demanda.

Na RPGA em questão, no estudo de demandas para irrigação (PP2a – NOTA TÉCNICA 9 – Usos e Demanda Hídricas e PP2a – NOTA TÉCNICA 10 – Disponibilidade total e balanço hídrico) ficou evidente a diferença entre a demanda e vazão outorgada, em função da metodologia do Inema adotar um valor único de outorga, baseado no mês de maior demanda dos cultivos irrigados.

As vazões outorgadas são estabelecidas a partir de uma situação crítica e pontual, onde se determina o maior déficit hídrico (concomitantemente menor disponibilidade escoando pelo curso de água e situação de demanda associada à sua condição de maior valor). Essa situação crítica não é contínua ao longo dos meses do ano, ela só irá se estabelecer em uma situação excepcional.

Por fim, com a adoção da vazão mensal como referência e evolução do sistema de gestão seria possível obter diferentes combinações de usos e usuários, resultando em racionalização e otimização do uso, de forma controlada e distribuída no tempo e no espaço (SILVA; MONTEIRO, 2004).

A fim de obter resultados efetivos, recomenda-se que a adoção da outorga sazonal seja acompanhada da medição dos volumes captados e fisca-

lização atuante. Recomenda-se igualmente o desenvolvimento de indicadores para facilitar a avaliação do controle do uso da água e permitir a elaboração de incentivos e penalidades.

Outorga da água subterrânea

A outorga da água subterrânea de modo geral na Bahia se baseia na análise de dados específicos de cada poço, tais como a localização, informações hidrogeológicas sobre o aquífero explorado, informações da captação, dados dos testes de bombeamento e informações da qualidade da água.

Na RPGA em questão, a Instrução Normativa nº. 15, de 18 de março de 2010 – IN 15, dispõem sobre os procedimentos administrativos e os critérios técnicos para perfuração de poços tubulares para fins de exploração de água subterrânea no aquífero Urucuia de domínio do Estado da Bahia. Em especial cabe destacar:

Art. 6º Para efeito desta Instrução Normativa ficam definidas as seguintes distâncias mínimas:

a) Entre poços tubulares:

I – Poços com vazão menor que 30 m³/h: 600 m;

II – Poços com vazão maior ou igual a 30 m³/h e menor que 100 m³/h: 1000 m;

III – Poços com vazão maior ou igual a 100 m³/h e menor que 200 m³/h: 1500 m;

IV – Poços com vazão maior ou igual a 200 m³/h e menor que 300 m³/h: 2000 m;

VI – Poços com vazão maior ou igual a 300 m³/h e menor ou igual a 500 m³/h: 2500 m.

b) Entre poços tubulares e corpos hídricos superficiais:

I – Poços com vazão menor que 20 m³/h: 500 m;

II – Poços com vazão maior que 20 m³/h: 2.500 m.

Art 7º Para cada poço de bombeamento devem ser obedecidos os seguintes limites:

I – Vazão máxima de bombeamento de 500 m³/h;

II – Período máximo de bombeio de 18 h/dia.

Art. 8º A capacidade de exploração das águas subterrâneas no aquífero Urucuia fica limitada a uma vazão máxima instantânea de 360.000 m³/h.

Desta maneira a IN 15 definiu critérios iguais para toda a área do aquífero Urucuia, tratando como se fosse um aquífero homogêneo.

Estudos realizados nesta última década, após a publicação da instrução normativa IN-15, demonstram que o aquífero apresenta características distintas em termos de geologia, espessura e composição das camadas, profundidade no nível d'água, além da variação do volume de recarga, função dos índices de precipitação crescentes de leste a oeste. Essas variáveis se refletem em distintas capacidades de armazenamento e de produção de água subterrânea.

Portanto, vislumbrando uma evolução dos critérios de outorga recomenda-se a avaliação, revisão e ampliação dos critérios postos pela IN 15.

Do ponto de vista da análise do processo de outorga, a Autorização para Perfuração do Poço - APPO, no caso do SAU, pode ser utilizada para também coletar as informações necessárias a análise de influência no entorno. A Ação 2 do subprograma de uso sustentável de água subterrânea apresenta o detalhamento dessa indicação.

Outro ponto importante, já que há um limite de exploração do Sistema Aquífero Urucuia (SAU), seja pela proposta da IN 15 ou pelos valores definidos pelos estudos hidrogeológicos e de balanço hídrico (PP2A – NOTA TÉCNICA 7 – Disponibilidade de recursos hídricos subterrâneos, PP2a – NOTA TÉCNICA 10 - Disponibilidade total

e balanço hídrico e PP03 - Prognóstico), é caminhar na direção de estabelecer um limite de captação de água subterrânea por empreendimento ou usuário, assim como já ocorre para a captação superficial, por exemplo, baseado na área da propriedade.

Considerando a heterogeneidade composicional e hidráulica observada para SAU, e os resultados de disponibilidade explotável por UB, segundo critérios adotados neste Plano, entendemos que, em favor da segurança hídrica, poderiam ser adotados valores limites explotáveis por UB. Estes valores limites poderiam ser inicialmente aqueles estabelecidos por este estudo, como reserva explotável. A medida que novos estudos de recarga sejam realizados, resultando em estimativas mais precisas, os critérios podem e devem ser revistos.

Integração da outorga das águas superficiais e subterrâneas

A fonte principal dos recursos hídricos na RPGA em questão é o Sistema Aquífero Urucuia, conforme demonstrado ao longo do Plano, também já sendo de senso comum de que as águas superficiais e subterrâneas são a mesma água, oriunda do SAU. Pimentel et al (2000) demonstrou que para o Rio das Fêmeas a contribuição do escoamento de base é de 91% para o escoamento total. É importante lembrar que a vazão mínima anual, no caso dos rios que são alimentados pelo SAU, tem um percentual elevado de proporção da vazão média anual (60 a 70%). Desta maneira, a vazão outorgável para captação superficial (80% da Q_{90}) pode representar um volume expressivo exploração da água do SAU.

Por sua vez, o Plano está propondo um limite de uso do aquífero que visa a sustentabilidade de longo prazo, com base no volume da Reserva Renovável.

Nesse contexto, a evolução da outorga precisa considerar de forma integral as captações superficiais e subterrâneas, o que se daria através do somatório das captações a ser contabilizado por

UB ou UPGRH. Desta forma, além dos critérios específicos da outorga superficial e subterrânea, haveria um volume máximo passível de exploração. A adoção de um volume máximo resultante do somatório das captações superficiais e subterrâneas garantiria a desejada sustentabilidade de uso do SAU.

Compromisso de entrega de vazões a jusante

Diante da necessidade de avanços a serem obtidos quanto aos aspectos conceituais e metodológicos existentes da alocação de água e na integração desses com os instrumentos da política de recursos hídricos, o compromisso de entrega de vazões mínimas para jusante pode se constituir com um mecanismo para a alocação de água.

Segundo Lopes et al (2007), a partir das diferentes experiências brasileiras, destacando-se a alocação nos açudes do Ceará, nos reservatórios da bacia do rio Verde Grande e no rio Piranhas-Açu, da alocação de água na bacia do rio Paraíba do Sul e da proposta de alocação de água do Plano da Bacia do Rio São Francisco, alguns aspectos conceituais e metodológicos podem ser sistematizados, tais como: a) pontos de controle, contendo elementos discretos, como sub-bacias de rios afluentes e trechos de rios, delimitados por pontos de controle estrategicamente situados; b) disponibilidade hídrica que deve ser estimada por vazões com alta permanência no tempo, para que sejam também altas as garantias de fornecimento de água; c) vazões mínimas e necessidades ambientais para o atendimento a usos não consuntivos, como a manutenção de ecossistemas e a navegação; d) vazão total alocada que atenda aos consumos atuais e futuros em cada sub-bacia e trechos dos rios; e) distribuição das vazões alocadas, com base na negociação social, em definições do poder público, em critérios técnicos ou em critérios econômicos; f) legitimação política entre os atores envolvidos, notadamente, os órgãos gestores de recursos hídricos e as entidades responsáveis pelas políticas setoriais.

Em 2004, a Deliberação nº 10 do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco apresentou as recomendações e define critérios integrantes do Plano de Recursos Hídricos para construção do Pacto das Águas, onde consta:

Art. 5º Deverão ser realizados os estudos complementares necessários para subsidiar a definição do compromisso de garantia de vazões mínimas de entrega e metas de qualidade, na foz dos afluentes do rio São Francisco e deste com o Oceano Atlântico.

O Plano de Recursos Hídricos da Bacia do Rio São Francisco - 2016-2025 propôs o desafio da construção do "Pacto das Águas", a ser formalizado como um convênio. Este Pacto envolve a União, os entes federados (estados e municípios) e os comitês de bacia hidrográfica, estando entre os

compromissos propostos a *alocação de água por sub-bacia e definição das vazões de entrega na calha principal*, diferenciadas conforme as regiões (em particular no semiárido) e *atendendo a critérios de sazonalidade* e níveis de água a jusante, em particular na calha principal.

As normas referentes à outorga estabelecem um fluxo mínimo para jusante de 20% da vazão com 90% de permanência. No caso da foz do Rio Grande, com base nas vazões obtidas pelo Plano (PP2A – NOTA TÉCNICA 6 - Caracterização e disponibilidade dos recursos hídricos superficiais) e considerando que as outorgas sejam autorizadas até o limite, as vazões mínimas para o Rio São Francisco, no caso da adoção da outorga sazonal, são aquelas apresentadas no **Quadro 3.3**. Os valores resultantes equivalem a cerca de 15% da vazão média mensal de longo prazo.

Quadro 3.3 - Vazões mínimas - 20% da vazão com 90% de permanência – foz do Rio Grande.

Mês	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Vazão (m³/s)	48,9	49,9	52,1	48,7	41,2	35,7	31,7	28,4	25,5	27,9	35,8	48,6

Fonte: Elaboração própria

Desta maneira, é necessário que se avance na direção da alocação de água e na avaliação e definição das vazões de entrega para jusante, não somente para o Rio São Francisco, mas para as UB da RPGA em questão. Nesse sentido, dois aspectos devem ser considerados: 1) de natureza interna, ou seja, o compromissos entre UBs, onde pontos importantes se referem às demandas internas de cada UB, as demandas das UBs à jusante, incluindo as questões ambientais (vazões mínimas a serem mantidas objetivando manutenção de espécies de peixes e outros elementos de natureza ambiental); 2) compromisso de entrega para o Rio São Francisco, de maneira que o CBH tenha subsídios técnicos para uma proposta ao pacto da bacia do Rio São Francisco como um todo. Em ambos os aspectos, será necessário desenvolver estudos para definição de vazões ambientais como primeiro passo a ser dado, já que são raros ou inexistentes os trabalhos realizados nessa temática nos mananciais da RPGA. Na sequência, estudos específicos para a definição das vazões de entrega devem ser efetuados.

Medição e monitoramento da vazão na captação

O Inema, na busca de aprimorar o controle do uso e intervenção nos recursos hídricos, através da Portaria 22.181, de 27/01/2021, estabeleceu os critérios para implantação de sistema de medição.

No caso de uso ou intervenção nos mananciais superficiais, destacam-se os seguintes artigos:

Art. 4º - Na implantação de intervenções consuntivas em águas superficiais com vazão outorgada superior a 129,6 m³/dia (para fins de abastecimento humano) e superior a 43,2 m³/dia (demais usos) deverá ser instalado sistema de medição de vazão.

Art. 5º- Nas intervenções do tipo barramento com regularização de vazão e/ou para controle de cheias fica obrigada a instalação de sistema de medição de vazão para monitoramento do fluxo a ser mantido imediatamente à jusante do barramento (por extravasamento e liberação para jusante).

§ 1º - Deverão ser instalados equipamentos para medição de vazão à montante do reservatório em todos seus rios contribuintes, e situadas em local que não sofram interferência do nível de água do reservatório, em qualquer condição e que não existam aportes de afluentes expressivos entre a estação e o reservatório.

§ 2º - Deverão ser instalados também equipamentos que permitam registrar cotas do nível de água no reservatório.

Art. 7º - Na implantação de intervenções em águas superficiais, para fins de lançamento de esgotos e demais efluentes sólidos, líquidos ou gasosos, tratados ou não, em corpos d'água, com finalidade de diluição, transporte ou disposição final, deverá ser instalado sistema de medição de vazão e de qualidade (definidos na portaria de

concessão de outorgado direito de uso dos recursos hídricos) na saída da Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) ou pelo menos em um ponto à montante e outro a jusante do ponto de lançamento, no caso da inexistência de ETE seguindo orientação da outorga.

Art. 8º - Na implantação de intervenções não consuntivas em águas superficiais, para fins de aproveitamento hidrelétrico, deverá ser instalado sistema de medição de vazão na entrada e na saída do Trecho de Vazão Reduzida (TRV).

No caso de uso nos mananciais subterrâneos, destacam-se os seguintes artigos:

Art. 9º. É obrigatória a instalação de sistema de medição de vazão nas captações de águas subterrâneas por meio de poços tubulares, para vazão outorgada superior a 129,6 m³/dia (para fins de abastecimento humano) e superior a 43,2 m³/dia (demais usos).

Art. 10º. As captações de águas subterrâneas, para vazão outorgada superior a 129,6 m³/dia (para fins de abastecimento humano) e superior a 43,2 m³/dia (demais usos), por meio de poços tubulares deverão ter instalações que permitam a medição de seu nível d'água.

Art. 11º - Nos poços tubulares instalados em data anterior à publicação desta Portaria é obrigatória a instalação de dispositivos que permitam a aferição das vazões e a medição de nível, de acordo com os critérios adotados nesta Portaria relativos às vazões outorgadas.

Art. 12º - A instalação e o monitoramento de dispositivos de controle de vazão captada, tempo de captação e níveis de água subterrânea a que se refere essa Portaria, utilizados em sistemas de rebaixamento de nível d'água para fins de mineração e remediação de áreas contaminadas, serão

definidos por critério técnico estabelecido quando da concessão da outorga de direito de uso de recursos hídricos.

Na RPGA em questão, a produção da água, conforme demonstrado no Plano, ocorre na região do SAU, região que por outro lado tem grande uso da água para irrigação, o que pode limitar o uso para jusante. Dada a diferença entre as demandas estimadas e vazões outorgadas (PP2a – NOTA TÉCNICA 9 – Usos e Demanda Hídricas e PP2a – NOTA TÉCNICA 10 - Disponibilidade total e balanço hídrico), é imprescindível que a medição e monitoramento das captações sejam incentivados, fiscalizados e intensificados.

Cadastramento dos usuários

O instrumento de outorga, para atender a expectativa de efetividade, necessita ter uma base de informação adequada dos usuários e abrangê-los amplamente. Nesse sentido, o cadastramento dos usuários, no estágio atual da gestão dos recursos hídricos na RPGA, deve ser incentivado, de maneira a representar o uso da água o mais próximo da realidade, atualizando o balanço hídrico e permitindo a avaliação das situações de conflito existentes ou potenciais.

3.1.7 Estratégias para Implantação do Aprimoramento da Outorga

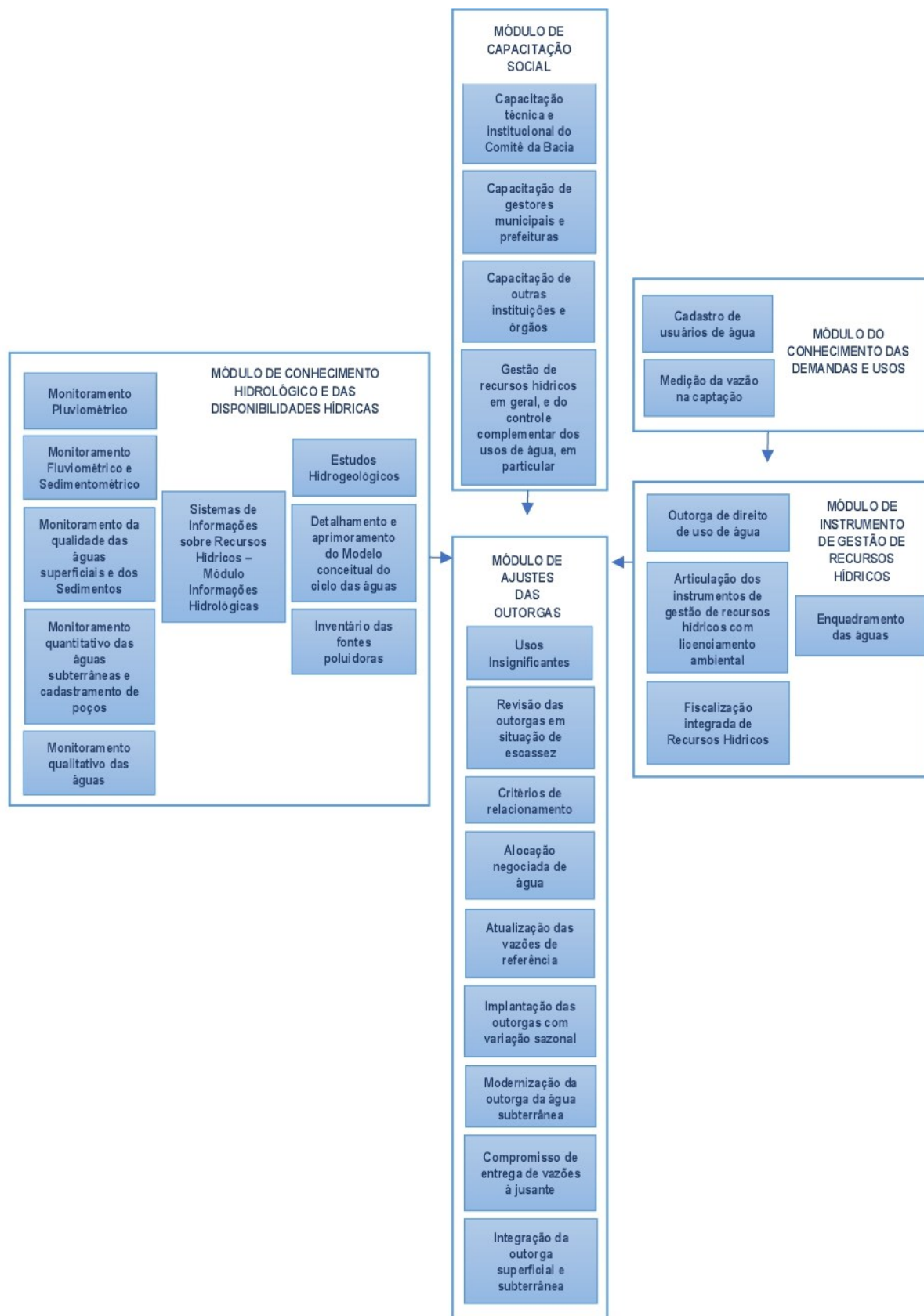
A oportunidade de aprimorar o instrumento de outorga de direitos de uso dos recursos hídricos deve ser direcionada em articulação com uma série de ações que visam instrumentá-lo e complementá-lo. A **Figura 3.1** ilustra esta articulação.

À esquerda estão organizadas as ações que fazem parte do que foi chamado como módulo de conhecimento hidrológico e das disponibilidades hídricas. À direita acha-se o módulo do conhecimento das demandas e usos, em que se inserem a ação cadastral e medição da vazão na captação, e o dos instrumentos de gestão de recursos hídricos, no qual se inserem o enquadramento, a articulação entre gestão de recursos hídricos e ambiental, a fiscalização integrada e a outorga propriamente dita.

Acima se encontra o módulo de capacitação social, do qual fazem parte o preparo do CBH, das associações de usuários, dos gestores municipais e outras instituições e órgãos para participarem da gestão de recursos hídricos em geral, e do controle complementar dos usos de água, em particular.

O módulo de ajustes da outorga contempla os usos de pouca expressão, as situações de escassez, a alocação de água e os critérios de racionamento, a atualização das vazões de referência, a implantação das outorgas com variação sazonal, a modernização da outorga da água subterrânea, a integração da outorga superficial e subterrânea e o compromisso de entrega de vazões a jusante.

Figura 3.1 - Articulação entre as ações e os aperfeiçoamentos do instrumento de outorga de direitos de uso de água



Fonte: Elaboração própria

Esses pontos foram usados como base para estratégias de aprimoramento da outorga, respeitando os critérios gerais estabelecidos pelo PERH. Assim, no sentido de um caminho evolutivo do módulo de ajustes da outorga, são recomendados os seguintes passos com vistas ao aperfeiçoamento do instrumento e sua implementação:

1. Implantar a atualização das vazões de referência;
2. Implantar outorgas com variação sazonal;
3. Definir os usos de pouca expressão para os mananciais na área da SAU e calha do Rio Grande;
4. Definir os critérios de racionamento;
5. Modernização da outorga subterrânea;
6. Definir os estados hidrológicos de referência para as situações de escassez em UB críticas;
7. Adotar o critério de integração da outorga dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos;
8. Incentivar a adoção da alocação nas UB no limite da vazão outorgada ou próximo dele;
9. Adotar o critério de compromisso de entrega de vazão para jusante.

A ampliação da rede hidrométrica, que registre chuvas, vazões superficiais e níveis de água subterrânea em cada UB, bem como a coleta, armazenamento e análise dos dados de medição da vazão nas captações, são essenciais ao conhecimento da disponibilidade e demanda hídrica para tomada de decisão, apoiando a definição dos estados hidrológicos e ações de enfrentamento das situações de escassez. As novas tecnologias de telemática, aplicadas em estações de monitoramento, poderão facilitar o controle dos usos de água nos períodos críticos de estiagem.

A adoção de critérios como a da “Regra da Régua” e de alocação de água tendem a ser bem aceitas nas sub-bacias em que a emissão de outorgas se encontra limitada. Mas para efetivação, é necessário fortalecer o Comitê da Bacia Hidrográfica, associações de usuários e os gestores municipais de maneira que possam participar com efetividade nas discussões das questões de uso da água, avaliando, detalhando e aprimorando as propostas, bem como auxiliando no controle dos usos, em especial no que se refere à implantação do processo de alocação de água.

Com a evolução do conhecimento mais detalhado dos mananciais superficiais e subterrâneos (em especial) e da maior participação dos usuários, o critério de compromisso de entrega de vazão para jusante pode passar a fazer parte do processo de alocação dos recursos hídricos.

É importante destacar que para a implantação do aprimoramento da outorga é necessário que ocorra a modernização do suporte de decisão da outorga, logo no início, de forma a apoiar as análises técnicas da outorga sazonal e de cumprimento das condicionantes no que se refere à medição da vazão na captação.

Por último e não menos importante, a existência de comitês de bacia com boa representação de usuários facilitará a adoção de critérios mais racionais e o exercício de regulação efetiva em relação ao cumprimento dos acordos que forem estabelecidos. Mas, para isto, é necessário que o órgão outorgante tenha condições de pessoal, equipamentos e custeio para atender a estas demandas de controle mais abrangentes que as atuais. E os governos devem ser estimulados a perceber que investir nestes aprimoramentos das funções de controle dos órgãos outorgantes resulta em credibilidade e benefícios para a sociedade, oriundos de um maior e mais racional uso das disponibilidades hídricas.

3.2 DIRETRIZES PARA A COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS

3.2.1 Introdução

A cobrança pelo uso de recursos hídricos no Estado da Bahia é um instrumento previsto na Política Estadual de Recursos Hídricos (Lei nº 11.612/2009, Capítulo V), alinhada com a Política

Nacional de Recursos Hídricos, instituída pela Lei nº 9.433/1997.

Trata-se de um instrumento de gerenciamento de recursos hídricos que tem por objetivo conferir racionalidade econômica e ambiental ao uso da água, incentivar a melhoria dos níveis de qualidade dos efluentes lançados nos corpos de água e contribuir para o desenvolvimento de projetos, programas e ações contempladas no Plano Estadual de Recursos Hídricos e nos planos de bacia hidrográficas.

A cobrança pelo uso de recursos hídricos é instrumento de gestão baseado no princípio do usuário pagador e poluidor pagador, que busca induzir o usuário de recursos hídricos à utilização racional do recurso ambiental. Por estimular a racionalização dos usos que são feitos de um determinado corpo hídrico, a cobrança incentiva a melhoria das práticas de captação, consumo e dos níveis de qualidade dos efluentes lançados nos mananciais.

A definição de diretrizes e critérios gerais para a cobrança pelo uso dos recursos hídricos é uma competência do Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CONERH), bem como a definição das regras e mecanismos da cobrança pelo uso de recursos hídricos. Devido ao caráter estratégico da cobrança pelo uso da água, a SEMA e o INEMA atuam de forma sinérgica nas funções relacionadas ao planejamento, implementação e operacionalização da cobrança, sendo o INEMA a entidade gestora de recursos hídricos, enquanto não instituída a Agência de Bacia

A cobrança pela prestação do serviço de fornecimento de água bruta aos serviços de abastecimento público foi instituída no Estado da Bahia pelo Decreto nº 9.747 de 28 de dezembro de 2005. Como tal, tem um caráter de tarifa pelo serviço de disponibilização de água por meio dos reservatórios operados pelo Governo do Estado. O decreto também estabeleceu que os preços relativos ao serviço de fornecimento de água bruta a outros segmentos de usuários seriam fixados oportunamente. Todavia, não ocorreu qualquer

publicação posterior. Um ano mais tarde, a Instrução Normativa nº 2 de 29 de outubro de 2007, da então Superintendência de Recursos Hídricos do Estado da Bahia, dispôs sobre o disciplinamento da cobrança da água bruta nos reservatórios de sua responsabilidade (§ 1º):

A cobrança de que trata este artigo e inicialmente referente a água captada pela Empresa Baiana de Água e Saneamento (EMBASA) nos reservatórios sob a administração da SRH ou aqueles que vierem a ser por ela administrados". Em seu art. 5º. estabeleceu: "o preço de R\$ 0,02/m³ (dois centavos de reais por metro cúbico), pelo fornecimento de água bruta à Embasa, em consonância ao que determina o artigo 1º do Decreto nº 9.747/05, alterado pelo artigo 1º do Decreto 9.817/06. (SRH, 2007).

Ainda em 2007, a Instrução Normativa nº 4 de 08 de novembro, também da SRH, dispôs sobre o reajustamento dos valores da cobrança da água bruta. Apesar desses avanços, cabe comentar que a cobrança pelo uso da água bruta, com significado de água disponível na natureza sem intervenção humana para controle de sua qualidade ou quantidade, ainda não foi implementada na Bahia. Nesta direção, o CONERH, por meio da Resolução nº 90/12, instituiu a Câmara Técnica de Outorga e Cobrança (CTOC) com objetivo de propor diretrizes e critérios para a cobrança pelo uso de recursos hídricos, incluindo a captação e o lançamento de efluentes em meio hídrico. A CTOC tem uma atuação permanente, se reunindo sempre que houver pauta específica.

Em 2017, após o desenvolvimento de estudos e um processo de discussão dentro do SEGREH, a Resolução CONERH nº 110, estabeleceu as diretrizes e critérios gerais para a cobrança pelo uso de recursos hídricos no Estado da Bahia.

Ratificando os objetivos da cobrança pelo uso da água (Art. 2º), a mencionada resolução definiu que a cobrança será individualizada por RPGA (Art. 4º) e que os valores e a metodologia para a

cobrança pelo uso de recursos hídricos serão propostos pelos Comitês de Bacias Hidrográficas e aprovados pelo CONERH mediante fundamentação técnica (Art. 5º).

Segundo o Art. 7º da referida resolução, são condições para a cobrança pelo uso da água:

- A definição dos usos considerados de pouca expressão;
- A regularização de usos de recursos hídricos sujeitos à outorga na respectiva bacia, incluindo o cadastramento dos usuários da bacia hidrográfica;
- O encaminhamento pelo CBH de proposta de cobrança, tecnicamente fundamentada, contendo mecanismos e valores para a Cobrança;
- A implantação da Agência de Bacia Hidrográfica ou da entidade delegatária do exercício de suas funções.

Conforme estabelecido na resolução, para a implantação da cobrança são necessários passos prévios que implicam a elaboração de uma proposta adequada à realidade da RPGA, o cadastramento dos usuários com vistas à regularização, e a implantação da Agência de Bacia, seja como ente do sistema público, seja como entidade delegatária para o exercício de suas funções.

3.2.2 Antecedentes Relevantes

Há diversas bacias hidrográficas, especialmente as de curso d'água principal de dominialidade da União Federal que contam com cobrança pelo uso de água, entre elas, as do rio São Francisco, da qual a RPGA faz parte, a do Paraíba do Sul, a do Piracicaba-Capivari-Jundiá (PCJ), a do Doce e a do Parnaíba. Bacias cujos rios principais são de dominialidade estadual também já instituíram a cobrança, tais como bacias nos estados de São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais (incluindo a do rio das Velhas que faz parte da bacia do rio São Francisco) e da Paraíba. Porém, a implantação da cobrança na dominialidade estadual está sendo mais lenta e a maioria dos estados e o DF não a implantaram ainda.

A política de recursos hídricos, tanto federal quanto as estaduais, instituem a bacia hidrográfica e, conseqüentemente suas características e necessidades, como unidade de planejamento e gestão de recursos hídricos. Isso leva à instituição de diferentes mecanismos e formatos de cobrança, ainda que a maioria das bacias siga um modelo geral mais ou menos homogêneo, contando também com experiências diferenciadas, como a cobrança pelo fornecimento da água regularizada em reservatórios e transportada em canais de integração no estado do Ceará.

Comum a todas alternativas, há cobrança pela captação, isto é, pela retirada de água dos mananciais, que podem incluir os subterrâneos, e pelo lançamento de cargas orgânicas (DBO). O formato específico dos mecanismos de cobrança, que geralmente incluem retiradas e consumo (com exceção no rio Doce, por exemplo, que não cobra pelo consumo de água), fatores de eficiência e de redução de valores para setores usuários específicos, é definido para cada bacia e, via de regra, estão alinhados dentro de uma mesma bacia de rio principal federal e afluentes estaduais.

O fato de a RPGA fazer parte da bacia hidrográfica do rio São Francisco conduz à tendência de adotar-se o mesmo mecanismo da BHSF ou, pelo menos, ter em conta que os critérios adotados estejam alinhados para que haja isonomia entre as bacias formadoras do São Francisco, evitando discrepâncias de valores e critérios que representem potencial desvantagem ou conflito entre usuários de águas de domínio federal ou estadual.

Exemplo de decisão nesse sentido ocorreu na bacia hidrográfica dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiá, na qual os comitês de bacia de rios estaduais de São Paulo e Minas Gerais resolveram adotar o mesmo mecanismo da União. Houve deliberação por parte desses comitês apenas quanto aos coeficientes referentes ao uso de águas subterrâneas que, por serem de domínio estadual, não são fixados no âmbito federal. Mesmo assim, os comitês paulistas e mineiros

mantiveram similaridade na cobrança do uso dessas águas.

3.2.3 Estimativa de Montante a Arrecadar na RPGA

As estimativas dos montantes a serem gerados com a cobrança na RPGA tomaram por base as vazões do banco de dados de outorgas fornecido

pelo Inema (data base dezembro/2019) e apresentadas na NT9 (Usos e Demandas Hídricas). Foram adotadas as vazões outorgadas para as finalidades de abastecimento público e consumo humano, indústria, mineração, irrigação, criação animal e aquicultura, considerando se o manancial de suprimento for superficial ou subterrâneo. O **Quadro 3.4** apresenta as vazões outorgadas na RPGA, totalizando $3,590 \times 10^9$ m³/ano.

Quadro 3.4 - Vazão Outorgada na RPGA XXI

Finalidade de Uso da Água	Vazão Outorgada (m ³ /ano)			Participação (%)
	Subterrânea	Superficial	Total	
Abastecimento Público	5.816.815	3.859.831	9.676.646	0,27
Aquicultura em Tanque Escavado	4.380	0	4.380	0,00
Consumo Humano	39.726.337	5.215.003	44.941.340	1,25
Criação Animal	11.667.444	2.147.689	13.815.133	0,38
Indústria	16.145.556	1.311.197	17.456.753	0,49
Irrigação	459.981.731	3.045.030.925	3.505.012.656	97,61
Total	533.342.263	3.057.564.645	3.590.906.908	100,0

Fonte: Banco de dados de Outorgas (dezembro de 2019). Observação: Foram consideradas as vazões outorgadas.

Aborda-se, neste ponto, a questão dos montantes que poderão ser gerados com a cobrança pelo uso da água na RPGA. Os recursos arrecadados resultam dos diversos usos outorgados na RPGA a cada usuário-pagador. Reconhece-se que, idealmente, a cobrança pelo uso da água bruta deveria incidir sobre as vazões efetivamente utilizadas pelos usuários e não pelas vazões outorgadas. Entretanto, essa condição ainda não é atendida na Bahia, assim como em praticamente todo o País.

Para os cálculos da estimativa de potencial de cobrança na RPGA foi utilizado o simulador de cobrança da bacia do São Francisco, disponibilizado pela Agência Peixe Vivo, levando em consideração os critérios descritos no **Quadro 3.5** e no **Quadro 3.6**, em consonância com a Deliberação CBHSF Nº 94/2017.

Quadro 3.5 - Critérios gerais adotados na simulação para todos os usos na BHSF

Tipo	PPU	Unidade	Valor (R\$)	Classe 2 (Kclasse)
Captação de água	PPUcap	m ³ (captado)	0,012	1
Consumo de água	PPUcons	m ³ (consumido)	0,024	1
Lançamento de Efluentes	PPULanç	m ³ (indisponibilizado)	0,0012	1

Fonte: Simulador de cobrança do CBH – São Francisco.

Quadro 3.6 - Critérios específicos adotados para cada uso na BHSF

Finalidade	Qcap méd	Qlanç	Variáveis específicas (simulador)	Coefficientes adotados
Irrigação	Qcap out*80%	NA	Método de irrigação = Aspersão por sistema pivô central	Ksistema = 0,15 / Kconsumo irrigação = 0,85
			Utilização práticas de conservação do solo = Sim	Kmanejo solo = 0,8
			Adota Manejo de irrigação = Sim	Kmanejo irrigação = 0,7
Saneamento	Qcap out*80%	Qcap med*20%	Índice de Perdas de Distribuição (%) - 2018 - (40<Pd<50)	K0 (2018) = 1
			Índice de Perdas de Distribuição (%) - 2023 - (30<Pd<40)	K0 (2023) = 1
Indústria/ Mineração	Qcap out*80%	Qcap med*30%	Índice de reutilização (0-20%)	Kint = 1,0
			Índice de água de reúso (21-40%)	Kext = 0,95
Dessedentação Animal	Qcap out*80%	Qcap med*25%	Usuário Rural = Sim	Krural = 1
Aquicultura	Qcap out*80%	Qcap med*80%	Usuário Rural = Sim	Krural = 1

Fonte: Simulador de cobrança do CBH – São Francisco

Para a irrigação na RPGA do Rio Grande, foram calculados os valores médios mensais de uso esperado em função da sazonalidade estudada da bacia (os valores tiveram por base as demandas apresentadas na Nota Técnica 9), uma vez que em solicitação do órgão o critério adotado pela CBH São Francisco sobre este uso poderia não ser suficientemente representativo da realidade da RPGA XXI. Assim, o quadro **Quadro 3.7** é o resultado encontrado tendo como base as demandas estimadas como dado de entrada no Simulador de cobrança do CBH – São Francisco. O Valor final adotado considerou um turno de rega de 17h e classe de água 2.

Quadro 3.7 - Expectativa de arrecadação da irrigação

BACIA DO RIO GRANDE			
NÍVEL DE ARRECADAÇÃO	CLASSE DO CORPO D'ÁGUA	MONTANTE DE ARRECADAÇÃO POR TURNO DE REGA (R\$)	
		17H	24H
MÁXIMO	1	4.183.608,78	5.906.271,22
	2	3.984.389,32	5.625.020,21
MÉDIO	1	1.619.490,30	2.286.339,24
	2	1.542.371,71	2.177.465,94
MÍNIMO	1	269.446,93	380.395,66
	2	256.616,12	362.281,58

Fonte: Simulador de cobrança do CBH – São Francisco.

O conjunto de vazões constante do já referido **Quadro 3.4**, para os demais usos que não a irrigação, quando transformado em preços unitários e totais resultam nos valores estimados apresentados no **Quadro 3.8**, refletindo a dimensão econômica da cobrança pelo uso dos recursos hídricos na RPGA do Rio Grande. O cálculo das estimativas também considerou:

- A exclusão dos usos insignificantes uma vez que, no que tange ao arcabouço legal (Lei Estadual nº 11.612/09 e suas alterações, Resolução nº101/2017 do CONERH e da Lei Estadual 14.034/2018), os usos insignificantes não são passíveis de Cobrança, já que os mesmos não são outorgáveis;
- As outorgas em análise não, necessariamente, serão usos autorizados, ou seja, outorgadas e, portanto, não tiveram suas vazões consideradas;

- Foi adotada a redução de 70% do valor da captação para saneamento, conforme previsto na Lei no artigo 23A da Lei Estadual 14.034 de 19 de dezembro de 2018, que altera a Lei nº 11.612, de 08 de outubro de 2009;

Quadro 3.8 - Arrecadação anual da cobrança na RPGA XXI

ITEM	USO DA ÁGUA	Subterrânea (R\$)	Superficial (R\$)	Total (R\$)
1	Saneamento	82.326,90	413.167,48	495.494,38
2	Indústria e Mineração	461.887,89	37.507,38	499.395,27
3	Dessedentação de Animais	6.417,30	34.862,32	41.279,62
4	Aquicultura	-	39,19	39,19
5	Irrigação	1.339.957,92	202.413,79	1.542.371,71
6	Lançamento de Efluentes			8.506,51
	TOTAL	1.890.590,01	687.990,16	2.587.086,68

Fonte: Elaboração própria, 2020. A partir de dados do Inema. Salvador. 2019.

3.2.4 Pré-requisitos para a Implantação da Cobrança pelo Usos da Água na RPGA

Conforme preconizado na Política Estadual de Recursos Hídricos, particularmente na Resolução CONERH nº 110/2017, é necessário o atendimento a pré-requisitos para a implantação da cobrança, além de um estudo específico a ser elaborado com essa finalidade, conforme previsto no Subprograma 1.1.3 Cobrança pelo Uso dos Recursos Hídricos.

No âmbito da elaboração do cadastro, essa condição deverá ser atendida pela ação de Cadastramento de Usuários do Subprograma 1.1.1 Outorga de Recursos Hídricos (caracterizado no PF02- Programas de Investimento), assim como em relação à definição dos usos de pouca expressão.

Pré-requisito essencial e que exige um conjunto de estudos, discussões e deliberações é a instituição da Agência de Bacia, que implica, inicialmente, a definição de um modelo de Agência a ser adotado. Há quatro hipóteses possíveis para tal, cabendo uma avaliação de vantagens e desvantagens de cada uma.

Uma agência de bacia exclusiva para cada RPGA

Esta solução traria a vantagem de individualizar o trabalho de gestão da bacia, porém teria a desvantagem de elevar os custos fixos de operação

da agência, podendo não ser cobertos pelos 7,5% sobre a arrecadação previstos para esta finalidade. Contudo, o peso econômico da região e seu potencial de arrecadação no futuro poderá viabilizar uma agência de bacia exclusiva, ainda que possa resultar em algum grau menor de ociosidade de recursos. Esse grau menor favoreceria o aspecto da resiliência da agência quando em face de eventuais situações imprevistas, como, por exemplo, um rápido crescimento da demanda por água, ou por ocorrência de acidentes ambientais, circunstâncias em que a agência precisa empregar um esforço maior para repor a normalidade.

Uma única agência de bacia para as RPGA do Grande e do Corrente

Esta solução tem a vantagem de manter uma agência localizada na região, ao mesmo tempo que poderia otimizar os custos de sua administração, evitando duplicidade de custos fixos e otimizando esforços. Um eventual prejuízo operacional seria minimizado pela homogeneidade das RPGA sob diversos aspectos, principalmente fisiográficos e antrópicos.

Utilização da agência de bacia delegada da BHSF

Atualmente, a Agência Peixe Vivo já é a entidade delegatária que atende à BHSF, podendo atender também à RPGA, como já ocorre com outras ba-

cias tributárias do São Francisco cujos rios principais são do domínio estadual (caso da bacia do rio das Velhas em Minas Gerais, por exemplo). Apesar da relativamente longa distância entre a RPGA e a sede da referida Agência (Belo Horizonte), a solução tem a vantagem de ambas as bacias poderem contar com uma entidade já constituída e organizada para esta finalidade. Utilizar uma entidade delegatária como a Agência Peixe-Vivo traz consigo, no entanto, a desvantagem de não ter a exclusividade e, portanto, demandar esforços e iniciativas adicionais para assegurar a eficácia e eficiência requeridas, demandando um contrato de gestão muito bem desenhado e calcado em índices de acompanhamento apropriados.

Criação de uma agência única estadual

A criação de uma agência única estadual teria como vantagem a otimização dos recursos e dos custos de operação da agência, mantendo a especificidade das bacias de cursos d'água principais do domínio baiano, porém, teria como desvantagem a heterogeneidade das bacias a que atenderia, bem como o inconveniente das distâncias significativas dentro da Bahia, dificuldade que já se apresenta atualmente para o Inema como entidade gestora.

Para subsidiar a avaliação das quatro hipóteses acima descritas, estimaram-se os custos de uma hipotética agência que atenda às demandas da RPGA frente à disponibilidade de 7,5% da arrecadação prevista na Lei Federal no 9433/1997.

Na falta de um projeto de agência de bacia específico para a RPGA, os custos operacionais da agência de bacia foram estimados por comparação com os custos da Agência Peixe-Vivo, guardadas as proporções entre esta e a mencionada hipotética agência de bacia. A adoção da comparação com a bacia do São Francisco prevaleceu o critério de esta ser a que menos se distancia em densidade de atividades em relação ao conjunto formado pelas bacias dos rios Corrente e Grande, uma vez que as demais já em operação no País,

caso do PCJ, Paraíba do Sul e outras da Região Sudeste têm uma densidade de uso da água bem superior à do São Francisco e, em consequência, têm estruturas mais robustas, mais onerosas. Considerou-se, também, que o fato de a Peixe-Vivo incluir a sub-bacia do rio das Velhas (a de maior densidade de uso da água no contexto do São Francisco) já exigiu o crescimento da estrutura de custos fixos da Agência Peixe Vivo que não deve mais se alterar demasiadamente na medida em que outras sub-bacias menos solicitadas em termos de demanda forem sendo incorporadas. Portanto, a escolha da bacia do São Francisco pareceu ser a mais adequada entre as disponíveis para fins do método comparativo.

A Agência Peixe-Vivo se ocupa da totalidade da parte federal da bacia do rio São Francisco e atende aos comitês do rio das Velhas, do rio Pará, o que implica prestar, ao estado de Minas Gerais, o serviço da cobrança nessas bacias. O valor de custeio anual da Peixe Vivo é de aproximadamente R\$ 2 milhões, conforme as cifras do **Quadro 3.9**.

Admitindo-se, numa comparação a favor da segurança, que o custeio de uma agência de bacia para atender às RPGA dos rios Corrente e Grande seja próximo (no limite, o mesmo) do custeio da Agência Peixe-Vivo, o valor representaria o equivalente a 9,28% do total da arrecadação das RPGA do Grande e do Corrente somadas. Esse percentual é cerca de 24% acima dos 7,5% sobre a arrecadação previsto pela Lei Federal nº 9.433/97, o que sinaliza para a possibilidade de uma agência de bacia local para atender às duas RPGA.

O CBH, na condição de órgão colegiado de representação da RPGA, deverá reunir subsídios mais detalhados e promover uma ampla discussão a partir de uma análise de custos e benefícios, juntamente com o Inema e os demais entes do SEGREH na RPGA, sobre o modelo mais adequado para atender às necessidades e às expectativas dos usuários e outros atores estratégicos.

Quadro 3.9 - Despesas administrativas da Agência Peixe Vivo em reais (R\$) - 2019

RESUMO DESPESAS	
Despesas com recursos de Cobrança - 7,5% - custeio administrativo da Agência Peixe Vivo	
Folha de Pagto (INSS, FGTS, IRRF, PIS, contribuições sindicais, férias, rescisões, 13º Salário, encargos)	1.017.688,55
Pagamento de ressarcimentos e solicitação de reembolsos	35.754,96
Contratação de Auditoria Independente (Relatórios do 3º e 4º Trim/2018) e 1º de 2019	32.000,00
Pagamento de tarifas dos serviços de energia elétrica (Sede e regionais)	11.885,47
Locação de equipamentos (PABX Digital)	5.628,00
Serviços de Assessoria Contábil	94.967,20
Serviços de Assessoria Jurídica	116.859,21
Pagamento de Serviços gráficos, reprográficos, impressões e locação de máquina para impressão	7.797,03
Pequenas despesas para manutenção de serviços (Pronto Pagto)	18.587,75
Publicação e divulgação de Atos convocatórios e documentos oficiais em jornais	9.148,16
Pagamento de serviços de telefonia fixa e móvel (Sede e regionais)	65.762,36
Material de Consumo	3.757,26
Contratos de aluguéis imóveis: IPTU, condomínio, água e taxas (Sede e regionais)	243.448,48
Segurança eletrônica (Sede e regionais)	1.908,00
Serviços de agenciamento de viagens	115.230,88
Serviços postais - Contrato Correios- (Sede e regionais)	11.543,46
Serviço de manutenção e suporte técnico do sistema ERP SAP Business One	17.993,91
Ajuda de custo para os conselheiros do Conselho de Adm, Conselho Fiscal da Agência Peixe Vivo	1.210,00
Hospedagem de dados, Home Page e internet	25.627,76
Locação de equipamento de videoconferência	21.043,93
Pagto de empresa de Limpeza e conservação (sede e regional)	69.576,64
Manutenção e conservação de equipamentos de informática - (Sede da AGPV e CBH Velhas)	30.168,00
Contratação de serviço de pintura e reparo das paredes e portas do Escritório Regional da Agência Peixe Vivo em Maceió	3.000,00
Despesas financeiras a ser estornadas no próximo mês	270,35
Material permanente - (Aquisição de cadeiras, mesa de reunião e TV para vídeo conferência) - Escritório Regional da Agência Peixe Vivo em Maceió	11.972,68
Despesa com limpeza e manutenção em ar condicionado - Escritório Regional de Maceió	620,00
Serviços com medicina do trabalho	996,00
TOTAL DESEMBOLSADO - DESPESAS DE CUSTEIO COM RECURSOS DE COBRANÇA - 7,5% - FONTE Nº 116 (A)	1.974.446,04

Fonte: Agência Peixe Vivo (2019)

3.2.5 Conclusões e Recomendações

Entre as principais conclusões deste trabalho sobre a implantação da cobrança pelo uso da água alinha-se a necessidade de um ordenamento mais efetivo que pode, e deve ser exercitado por meio da gestão de dois instrumentos da Política de Recursos Hídricos: a outorga e a cobrança.

Como já referido, esses dois instrumentos são indissociáveis uma vez que a outorga é um eliminador de conflitos, enquanto a cobrança é um indutor da economia no uso da água, combatendo todas as formas de desperdício.

As estimativas realizadas indicaram que a RPGA tem potencial de arrecadação suficiente para

manter uma Agência de Bacia, possivelmente em conjunto com a RPGA dos Rios Corrente e Riacho do Ramalho, Serra Dourada e Brejo Velho em um modelo a ser definido por meio dos 7,5% autorizados pela Lei das Águas para tal finalidade. A implementação da cobrança, portanto, tem o potencial de gerar a necessária autonomia para a agência ter vida própria no que se refere a seu custeio e, mesmo que em ritmo não acelerado, aos investimentos previstos no PRH.

A implementação de um sistema de cobrança pelo uso da água deve ocorrer concomitantemente com a implementação e/ou intensificação de outras medidas de racionalidade em relação à

preservação e uso da água, conforme ações específicas em diversos subprogramas nesse Plano de Ações. De modo específico, são formuladas as seguintes recomendações para implementação da cobrança na RPGA:

- Regularizar as outorgas pendentes no Inema, incluir novas outorgas para incorporar usuários ainda não outorgados bem como as de lançamento de efluentes. Trata-se de uma questão de equidade: os usuários outorgados, e que, portanto, deverão pagar pela água, considerarão injusta a utilização da água sem outorga por parte de outros que, por estarem à margem das determinações legais, estarão isentos da cobrança, beneficiando-se, portanto, pela ilegalidade.
- Manter e ampliar o rigor com as ações de fiscalização dos usos da água outorgados, valorizando o Comitê de Bacia;
- Realizar palestras com debates em série em vários pontos de cada RPGA de modo a manter a população mobilizada para o tema da cobrança;
- Promover campanhas educativas com a realização de palestras e a distribuição de prospectos e cartilhas sobre a cobrança de maneira a popularizar o tema em toda a região. As cartilhas deverão primar pela clareza na exposição de tudo quanto se relacione com a cobrança e, no que for necessário, a respeito de outros instrumentos da Política de Gerenciamento de Recursos Hídricos;
- Estimular e prover os meios para que o CBH discuta a implantação da cobrança pelo volume utilizado durante o período de aferição e não pelo volume outorgado, uma vez que dessa forma pode-se ter um cálculo mais justo do valor a ser cobrado; e
- Acompanhar a prática do Orçamento Público Estadual, tanto no Executivo (Pastas da Fazenda e do Planejamento) quanto no Legislativo para que as funcionais programáticas relacionadas com o fluxo do dinheiro da cobrança façam-no transitar por rubricas não contingenciáveis.

As recomendações acima precisam ser postas em prática antes, durante e depois da implantação do instrumento da cobrança. Convém lembrar que a aceitação de parte dos usuários-pagadores, principalmente os irrigantes, não se concretiza em prazo curto. É necessário um período de discussão e estabelecimento de entendimentos até que o conceito se sedimente e seja aceito por quem irá pagar. Os exemplos já consolidados de outras bacias no País atuam como efeito de demonstração para a aceitação da cobrança. É desejável que se formem grupos de prefeitos, técnicos e usuários da água para visitas programadas a bacias e agências que já contem com processos já implantados e produzindo os efeitos esperados.

Como resultado de todo esse movimento, espera-se que ocorra um decisivo engajamento da população na causa da água. Tal engajamento poderá ser aferido pela quantidade de pessoas que estiverem participando regular e ativamente das reuniões. É possível que, no início, algumas pessoas se mostrem menos receptivas ou menos motivadas. É importante observar que algumas pessoas que estejam interessadas apenas na outorga também podem aderir a esse programa, oportunidade em que aportarão informações e ideias relativas justamente ao instrumento que mais se relaciona com a cobrança.

Na sequência dos trabalhos aparecerão, mediante a aplicação do dinheiro arrecadado pela cobrança, os primeiros investimentos que, mesmo que modestos inicialmente, despertarão no seio da comunidade a vontade de seguir participando, contribuindo como usuário-pagador e acompanhando com entusiasmo a chegada de novos investimentos. O que se espera, em última análise, é que a cobrança se torne um fator de mobilização social, pelo menos nos primeiros anos até tornar-se algo corriqueiro na região, contribuindo de modo decisivo para o uso racional dos recursos hídricos na RPGA.

3.3 DIRETRIZES PARA O ENQUADRAMENTO DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS

O enquadramento dos corpos de água em classes é um instrumento das Políticas Nacional e Estadual de Recursos Hídricos e define a qualidade de água que um determinado corpo d'água deve ter para atender aos usos atuais e futuros das águas. Para a elaboração da Proposta de Enquadramento é preciso conhecer os corpos d'água da RPGA, os usos existentes nas suas águas, a situação atual da qualidade das águas, as fontes de poluição existentes, e, em especial, os usos futuros pretendidos. A elaboração da proposta de enquadramento é um processo que precisa ter ampla participação do Comitê de Bacia e dos usuários das águas, especialmente em função de sua forte interação com outros instrumentos das políticas de recursos hídricos e de meio ambiente.

O arcabouço legal associado ao enquadramento é composto por uma série de leis e resoluções, destacando-se:

- Lei Federal nº 9.433/97 - Política Nacional dos Recursos Hídricos;
- Lei Estadual nº 11.612/09, seu decreto e alterações - Política Estadual dos Recursos Hídricos da Bahia;
- Resolução Conama nº 357/05 - classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o enquadramento de águas superficiais;
- Resolução Conama nº 430/11 - condições e padrões de lançamento de efluentes;
- Resolução CNRH nº 91/2008 - procedimentos gerais para o enquadramento dos corpos de água superficiais;
- Resolução CNRH nº 141/2012 - específica para a outorga e o enquadramento de cursos d'água intermitentes e efêmeros;
- Resolução Conama nº 396/2008 que dispõe sobre a classificação e diretrizes ambientais para o enquadramento das águas subterrâneas.

A Resolução Conama nº 357/05 define que:

Art. 38º. O enquadramento dos corpos de água dar-se-á de acordo com as normas e

procedimentos definidos pelo Conselho Nacional de Recursos Hídricos CNRH e Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos.

§ 1º O enquadramento do corpo hídrico será definido pelos usos preponderantes mais restritivos da água, atuais ou pretendidos.

§ 2º Nas bacias hidrográficas em que a condição de qualidade dos corpos de água esteja em desacordo com os usos preponderantes pretendidos, deverão ser estabelecidas metas obrigatórias, intermediárias e final, de melhoria da qualidade da água para efetivação dos respectivos enquadramentos, excetados nos parâmetros que excedam aos limites devido às condições naturais.

§ 3º As ações de gestão referentes ao uso dos recursos hídricos, tais como a outorga e cobrança pelo uso da água, ou referentes à gestão ambiental, como o licenciamento, termos de ajustamento de conduta e o controle da poluição, deverão basear-se nas metas progressivas intermediárias e final aprovadas pelo órgão competente para a respectiva bacia hidrográfica ou corpo hídrico específico.

§ 4º As metas progressivas obrigatórias, intermediárias e final, deverão ser atingidas em regime de vazão de referência [...]

§ 5º Em corpos de água intermitentes ou com regime de vazão que apresente diferença sazonal significativa, as metas progressivas obrigatórias poderão variar ao longo do ano.

§ 6º Em corpos de água utilizados por populações para seu abastecimento, o enquadramento e o licenciamento ambiental de atividades a montante preservarão, obrigatoriamente, as condições de consumo.

De acordo com o CNRH (Resolução no. 91/2008), a elaboração da proposta de enquadramento deve considerar, de forma integrada e associada as águas superficiais e subterrâneas, com vistas a alcançar a necessária disponibilidade de água em padrões de qualidade compatíveis com os usos preponderantes identificados. Contudo, a obtenção das informações necessárias ao adequado enquadramento ainda está distante de se concretizar, devendo ser previstas ações que produzam os subsídios necessários. Sendo assim, neste momento é apresentado apenas o enquadramento das águas superficiais, sendo que o Subprograma 1.4.4– Monitoramento das Águas Subterrâneas (caracterizado no PF02- Programas de Investimento) prevê, entre suas atividades, o desenvolvimento de ações de monitoramento que encaminhem ao atendimento da proposta de enquadramento das águas subterrâneas de acordo com o exigido pela Resolução 396/08.

A elaboração da Proposta de Enquadramento das águas superficiais da RPGA foi construída com ampla participação dos diversos entes e estabeleceu uma série de trechos e classes de enquadramento correspondentes. A proposta, bem como o Programa para Efetivação do Enquadramento foram submetidas ao Comitê de Bacia e, posteriormente, ao CONERH para deliberação onde foram deliberados por meio da Resolução Conerh nº 136 de 16 de dezembro de 2021.

Para cada trecho enquadrado foram avaliados:

- Os usos existentes;
- As fontes de poluição;
- A existência de Pontos do Programa Monitora e a condição atual da água;
- As tendências de evolução da qualidade de água por meio de modelagem de qualidade;
- Os usos pretendidos futuros e as classes correspondentes;
- A presença de Unidades de Conservação, terras indígenas, situação das nascentes e Áreas de Preservação Permanente.

Com essas definições, foram estabelecidas as metas intermediárias e final, por trecho, bem como as ações a serem realizadas para o seu alcance. O PF 04, apresenta o Enquadramento dos Corpos de Água da RPGA do Rio Grande.

Para parte dos trechos delimitados não há o conhecimento prévio sobre a qualidade de suas águas e, portanto, sobre as classes atuais, não sendo possível o estabelecimento de metas para o alcance das classes pretendidas. Nesses casos específicos, será necessário um período prévio de conhecimento, quando haverá forte integração entre o instrumento enquadramento e o monitoramento da qualidade das águas superficiais. Assim, em curto prazo, será necessário o incremento do conhecimento, para, em médio prazo, se estabelecerem ações e metas.

Tendo como meta final assegurar a qualidade necessária aos diversos usos, o enquadramento conta com o Programa para Efetivação do Enquadramento, o qual organiza as ações de forma que contempla as duas tipologias de trecho existentes na RPGA: aqueles para os quais se conhece a qualidade das águas e aqueles trechos que precisarão ser alvo do incremento do Programa Monitora. Além disso, cabe ressaltar que as ações associadas ao monitoramento da qualidade da água contemplam ainda, investigações específicas associadas à dinâmica do Oxigênio Dissolvido (OD) no extremo Oeste da RPGA e à presença e ao comportamento de agroquímicos nos diversos compartimentos físicos e ambientais na RPGA.

De acordo com a Resolução CNRH nº 91/2008:

Art. 7º O programa para efetivação do enquadramento, como expressão de objetivos e metas articulados ao correspondente plano de bacia hidrográfica deve conter propostas de ações de gestão e seus prazos de execução, os planos de investimentos e os instrumentos de compromisso que compreendam, entre outros:

I - Recomendações para os órgãos gestores de recursos hídricos e de meio ambiente

que possam subsidiar a implementação, integração ou adequação de seus respectivos instrumentos de gestão, de acordo com as metas estabelecidas, especialmente a outorga de direito de uso de recursos hídricos e o licenciamento ambiental;

II - Recomendações de ações educativas, preventivas e corretivas, de mobilização social e de gestão, identificando-se os custos e as principais fontes de financiamento;

III - Recomendações aos agentes públicos e privados envolvidos, para viabilizar o alcance das metas e os mecanismos de formalização, indicando as atribuições e compromissos a serem assumidos;

IV - Propostas a serem apresentadas aos poderes públicos federal, estadual e municipal para adequação dos respectivos planos, programas e projetos de desenvolvimento e dos planos de uso e ocupação do solo às metas estabelecidas na proposta de enquadramento;

V - Subidos técnicos e recomendações para a atuação dos comitês de bacia hidrográfica. (RESOLUÇÃO CNRH 91/2008).

Cabe ainda abordar a compatibilidade entre o enquadramento dos rios da RPGA e aquele do rio São Francisco. O Plano de Recursos Hídricos do Rio São Francisco (PRHSF- 2016-2025) considera as seguintes normas legais quanto ao enquadramento vigente para as águas superficiais da bacia:

- Rio Piauí (Alagoas): Decreto no. 3.766/1978;
- Rios São Francisco, Paracatu, Preto, Urucuia, Verde Grande, Verde Pequeno, Carinhonha, Moxotó, Ipanema e Traipu: Portaria Ibama no. 715/1989;
- Principais corpos d'água da sub-bacia do rio Paraopeba (Minas Gerais): DN COPAM no. 14/1995;
- Principais corpos d'água da sub-bacia do rio das Velhas (Minas Gerais): DN COPAM no. 20/1997;
- Principais corpos d'água da sub-bacia do rio Para (Minas Gerais): DN COPAM no. 28/1998;
- Para os restantes corpos d'água doce, considera-se o disposto no artigo 42 da Resolução Conama no. 357/2005, sendo enquadrados em classe 2.

Sendo assim, considera-se que, no trecho do rio São Francisco no qual ocorre a contribuição da RPGA, o enquadramento vigente é Classe 2. De acordo com o PRH-SF (2016-2025), à época da elaboração do PRH-SF (2004-2013) foi também construída uma proposta de enquadramento dos corpos de água superficial da bacia, mas a proposta não foi aprovada, conforme Deliberação do CBHSF nº. 12/2004 (art 6º), "devido a lacunas importantes de informação respeitantes aos usos preponderantes e à qualidade da água nos rios intermitentes da bacia" (PRH-SF -2016-2025).

Observa-se para o extremo oeste, a indicação de enquadramento em Classe 1 de parte do rio Preto e para o médio e baixo rio Grande a indicação de Classe 2.

O próprio Plano atual ressalta a necessidade de se promover a atualização do enquadramento vigente nos cursos d'água da bacia do rio São Francisco, justificada pela existência de incompatibilidades entre a condição atual das águas e os usos preponderantes e pela mudança da norma sobre enquadramento (revogação da Resolução Conama nº. 20/1986 pela Resolução Conama nº. 357/2005). Conforme abordado pelo PRH-SF (2016/2025), durante o processo de sua elaboração, continuam a existir insuficiências na informação para avaliação da qualidade das águas e do enquadramento vigente, ressaltando que parte dos cursos d'água intermitentes não tem monitoramento regular, sendo assim, "não haveria como fundamentar a concretização de uma nova proposta de enquadramento". Entretanto, o Plano apresenta diretrizes e critérios metodológicos para auxiliar futuros trabalhos de enquadramento dos corpos d'água da bacia.

Com relação à compatibilidade de classes de entrega ao rio São Francisco, é importante ainda considerar alguns aspectos abordados pelo PRH-

SF – 2016-2025. Ao não possuir enquadramento direcionado, a calha do rio São Francisco é considerada automaticamente como Classe 2 e os dados de qualidade de água, conforme o Plano, mostram que o rio São Francisco se encontra no trecho correspondente à desembocadura do rio Grande entre as Classes 2 e 3, sendo Classe 3 a montante, onde seria adequado que estes afluentes lançassem suas águas na mesma qualidade, ou seja, Classe 2. O PRH-SF é claro sobre a necessidade de garantia de que as vazões afluentes à calha principal propiciem condições de qualidade e quantidade da água que permitam satisfazer os usos da água a jusante.

Considera-se, porém, que o enquadramento é um processo, sendo possível revisão de metas e classes a partir do aprofundamento dos estudos nas bacias e da implementação de ações de controle de carga. O próprio PRH-SF – 2016-2025 é claro quanto a esta questão:

Os resultados de análise efetuada indicam que algumas sub-bacias não estão a cumprir de forma permanente estas condições de entrega, pelo que será necessário incluir no plano de ações de despoluição da bacia, medidas de controle das outorgas de lançamento de efluentes e medidas de controle das demandas de modo a assegurar condições adequadas de diluição dos lançamentos das cargas contaminantes

Independentemente das condições estabelecidas, espera-se que as diretrizes para os procedimentos e critérios de análise dos pedidos de outorga e para a revisão negociada das outorgas já concedidas propostos no presente plano encaminhem o sistema de gestão para o atendimento das condições de entrega aqui propostas, até que se alcance um patamar que possibilite a revisão das mesmas, estabelecendo-se condições mais rigorosas do ponto de vista dos balanços hídricos e das propostas de enquadramento, considerando as metas de enquadramento e atendimento da vazão remanescentes. (PRH-SF – 2016-2025)

Ainda de acordo com o PRH-SF – 2016-2025, as condições de entrega, em termos quali-quantitativos deverão “resultar da reflexão e construção de um entendimento sobre o sistema multiusos de partilha das águas entre a União, os Estados e o CBHSF, no contexto do Pacto das Águas”.

Seguindo as determinações legais e as especificidades da RPGA, as diretrizes associadas ao enquadramento são:

- Necessidade de articulação entre órgãos e entidades responsáveis pela gestão dos recursos hídricos para que os enquadramentos dos rios da RPGA e o do rio São Francisco entejam compatíveis, seguindo, inclusive as diretrizes do Pacto das Águas;
- Conformidade com os dispositivos legais aplicáveis, principalmente as Resoluções Conama nº 357/2005, CNRH nº 91/2008 e CNRH nº 141/2012;
- Estabelecimento de metas realistas e consideração sobre a progressividade das ações baseada no contexto da RPGA e as expectativas de investimentos futuros;
- Implementação do Programa de Efetivação do Enquadramento;
- Realização dos estudos e ações necessárias para o aumento do conhecimento sobre a qualidade das águas da RPGA em curto prazo;
- Integração do instrumento com programas do PRH, fomentando a realização de ações educativas, de recuperação ambiental de APP e nascentes, de fiscalização, de controle de fontes de poluição e de aumento de conhecimento sobre a qualidade das águas superficiais;
- Articulação entre as diretorias competentes no órgão gestor de recursos hídricos e de meio ambiente para o monitoramento dos corpos de água e controle, avaliação e fiscalização do cumprimento das metas do enquadramento;
- Elaboração e encaminhamento a cada dois anos, do Relatório técnico ao Comitê de Bacia Hidrográfica e ao CONERH, identificando os corpos de água que não atingiram as metas estabelecidas e as respectivas causas pelas quais não foram alcançadas;
- Elaboração da proposta de enquadramento das águas subterrâneas a partir do aprimoramento do conhecimento sobre o Sistema

Aquífero Urucuia e sua interação com as águas superficiais;

- Proteção dos corpos d'água inseridos em Unidades de Conservação de Proteção Integral que venham a ser criadas ou tenham suas poligonais ajustadas no horizonte do PRH;
- Realizar a revisão do enquadramento, quando necessário, adequando as ações, quando pertinente, sempre visando a adequabilidade aos usos.

De acordo com o CNRH (Resolução nº. 91/2008), a elaboração da proposta de enquadramento deve considerar, de forma integrada e associada as águas superficiais e subterrâneas, com vistas a alcançar a necessária disponibilidade de água em padrões de qualidade compatíveis com os usos preponderantes identificados. Neste momento é proposto apenas o enquadramento das águas superficiais, sendo que o PRHG prevê melhorias no monitoramento da água subterrânea e estudo da interação dos mananciais para que futuramente seja possível realizar uma proposição adequada de enquadramento subterrâneo. Ainda assim, a qualidade do manancial é tema de ações que visam a proteção dos aquíferos no presente documento.

3.4 DIRETRIZES PARA O MONITORAMENTO DOS RECURSOS HÍDRICOS

O monitoramento das águas é um instrumento da Política Estadual dos Recursos Hídricos (Lei Estadual nº 11.612/2009). De acordo com esta Lei, o monitoramento da quantidade e da qualidade das águas tem como objetivos:

- Acompanhar as pressões antrópicas sobre os recursos hídricos de domínio estadual;
- Identificar a quantidade e a qualidade das águas e dos ambientes aquáticos;
- Avaliar a efetividade das medidas adotadas pelo sistema de gestão no controle e proteção dos recursos hídricos;

- Gerar informações relativas às áreas prioritárias para a ação pública.

O monitoramento é fundamental para o adequado diagnóstico dos recursos hídricos. Mais que isso, o conhecimento de variáveis como precipitação, vazão, nível, concentração de sedimentos, nível estático e dinâmico dos poços, qualidade da água superficial e subterrânea e outras, bem como a variação do seu comportamento ao longo do tempo, é condição básica para que se possa conduzir de forma apropriada qualquer análise voltada à gestão dos recursos hídricos, seja ela focada na resolução de um conflito atual ou no planejamento futuro de uma região. Nenhuma metodologia substitui o monitoramento, que é o insumo básico para estudos de diferentes naturezas, de interesse de diferentes setores.

3.4.1 Monitoramento Hidrológico

Algumas características da rede hidrometeorológica impactam diretamente a qualidade dos resultados dos estudos que utilizam os seus dados: a cobertura espacial das estações; a cobertura temporal das observações; a quantidade e posicionamento de falhas nas séries; a correção e completude das informações sobre as estações; a consistência e a confiabilidade dos dados das séries; a representatividade das informações monitoradas; a agilidade na disponibilização das informações ao usuários e ao público em geral. Na RPGA, observam-se limitações importantes na rede hidrometeorológica quanto a estas características básicas.

Como identificado na etapa de Diagnóstico do presente PRH, as estações hidrométricas em operação não apresentam a densidade espacial adequada de monitoramento para a RPGA, conforme as recomendações da World Meteorological Organization (WMO, 2008). Desta forma, torna-se necessária a instalação de novas estações pluviométricas, fluviométricas e sedimentométricas. O detalhamento dos aspectos relacionados a densidade da rede de monitoramento está apresen-

tado no Subprograma 1.4.2 – Monitoramento Hidrológico Superficial (caracterizado no PF02- Programas de Investimento).

Com vistas a aperfeiçoar o monitoramento hidrológico superficial nestes aspectos, estabeleceram-se como diretrizes:

- Aumentar a confiabilidade das informações sobre as estações hidrometeorológicas e exatidão dos seus dados;
- Propiciar a ampla utilização de informações confiáveis da rede hidrometeorológica;
- Melhorar a representatividade do comportamento das variáveis hidrológicas na RPGA e garantir a geração de séries históricas em uma quantidade maior de pontos, que possa mais adequadamente representar a heterogeneidade do comportamento hidrológico dentro da RPGA;
- Propiciar que os cursos d'água onde há maior potencial para conflito pelo uso da água sejam monitorados em pontos estratégicos, que permitam o adequado diagnóstico da situação e a obtenção de informações insumo as ações de gestão desenvolvidas para lidar com estes conflitos;
- Facilitar a implementação de sistemas de gestão e alerta através da utilização de estações telemétricas. Isso inclusive permite que, ao alimentar as informações destas estações em um sistema de acesso livre, os usuários, e não só os gestores, possam acompanhar a evolução da situação hidrológica na região em tempo real e compreender eventuais medidas posteriormente tomadas pelos gestores;
- Considerar as áreas onde há grande demanda de uso dos recursos hídricos, áreas onde já ocorrem conflitos e áreas com potencial de haver conflitos futuros, com relação aos critérios para o aumento da rede de monitoramento;
- Promover a manutenção dos dados e das informações da rede em um estado constante

de alta confiabilidade, através da revisão e consistência sistemática.

As diretrizes acima apresentadas orientam ações que constituem uma etapa inicial de adequação do monitoramento hidrometeorológico na RPGA. Estas ações, se adequadamente implementadas estabelecerão um avanço significativo para a gestão dos recursos hídricos na RPGA.

3.4.2 Monitoramento Hidrogeológico

O monitoramento hidrogeológico, a partir de dados consistentes e com representatividade espacial e temporal, são fundamentais no planejamento e na gestão dos recursos hídricos subterrâneos. O conhecimento adquirido com o monitoramento torna-se ainda mais relevantes quando são considerados os cenários de escassez e conflitos pelo uso da água, como os que vividos por esta RPGA.

No caso específico, a adequada caracterização hidrogeológica é fundamental para o planejamento, gerenciamento, exploração e proteção dos recursos hídricos. Contudo, o panorama atual na RPGA do Rio Grande indica a existência de importantes estudos sobre Sistema Aquífero Uruçuia (SAU), mas insuficientes e muito baixo conhecimento sobre os aquíferos cársticos e fissurais. Esta situação de carência de informações impõe que a compreensão da situação atual dos aquíferos em questão, está necessariamente condicionada à análise de novos dados, informações e estudos hidrogeológicos.

Neste sentido, acredita-se que com a ampliação e continuidade das atividades de monitoramento dos sistemas aquíferos da RPGA, detalhadas nos Subprogramas 1.4.4 – Monitoramento das Águas Subterrâneas e 2.2.3 – Uso Sustentável das Águas Subterrâneas (caracterizados no PF02- Programas de Investimento), será possível subsidiar a identificação precoce de áreas sujeitas à sobre-exploração, a elaboração de mapa de zoneamento explorável, assim como apoiar a implantação de instrumentos de controle na exploração desses aquíferos.

Para tanto, estabeleceram-se como diretrizes:

- Aumentar a confiabilidade das informações e exatidão dos dados;
- Revisar e completar as informações básicas das estações quanto ao posicionamento, área de drenagem, altitude, atividade, variáveis medidas, entre outros;
- Propiciar e facilitar o acesso a estas informações revisadas e consistidas por parte dos técnicos do Inema, bem como dos demais interessados, por meio do Comitê de Bacia e de destaque na página eletrônica de acesso aos dados;
- Promover a manutenção dos dados e das informações da rede em um estado constante de alta confiabilidade, através da revisão e consistência sistemática.
- Ampliar o conhecimento hidrogeológico dos principais aquíferos da RPGA, com a ampliação da rede de monitoramento existente de modo que possa ser capaz de obter valores representativos das condições hidrogeológicas dos aquíferos e assim refletir a intensidade do uso da água, as formas de ocupação do solo, a densidade demográfica e a extensão regional dos aquíferos monitorados;
- Caracterizar, com um nível de detalhe suficiente, os parâmetros de armazenamento, de desempenho hidráulico, de variação sazonal e espacial dos níveis potenciométricos;
- Reconstruir a evolução da superfície potenciométrica/freática em diferentes cenários de precipitação e variações climáticas;
- Efetuar estimativas das recargas anuais durante a estação chuvosa;
- Definir o volume máximo explotável para o próximo período seco e a disponibilidade explotável de longo prazo;
- Estabelecer critérios para perfuração de poços com garantias de não interferência na vazão de base da rede de drenagem;
- Considerar as áreas onde há grande demanda de uso dos recursos hídricos, áreas onde já ocorrem conflitos e áreas com potencial de haver conflitos futuros, com relação aos critérios para o aumento da rede de monitoramento;
- Estabelecer limites de exploração por Unidade de Balanço.

3.4.3 Monitoramento da Qualidade da Água

No estado da Bahia, o monitoramento da qualidade das águas superficiais é realizado cumprindo as diretrizes do Programa Nacional de Avaliação da Qualidade das Águas (PNQA), por meio da execução do Programa Monitora, o qual tem os objetivos de:

avaliar a evolução espacial e temporal da qualidade das águas para os diferentes fins; correlacionar suas condições qualitativas aos usos e ocupações do solo nas diferentes bacias; gerar informações relativas às áreas prioritárias para o controle da poluição da água; subsidiar a elaboração de propostas de enquadramento de rios e fornecer informações para os sistemas nacional e estadual de informações de recursos hídricos. (Inema¹)

Em execução desde 2008, o Programa Monitora acumula uma importante série de dados de qualidade de diversos rios do estado da Bahia. Esses dados são disponibilizados para consulta pela sociedade no site².

Na RPGA do Rio Grande, o Programa Monitora realiza amostragens em 40 pontos, sendo que dois destes estão localizados no rio São Francisco, ou seja, 38 pontos estão contemplando corpos d'água da RPGA. Ao se considerar a exigência do Programa Nacional de Qualidade de Água (PNQA), esta quantidade mostra-se insuficiente, sendo necessários 83 pontos de amostragem para atender ao critério de um ponto a cada 1.000 km². No entanto o Programa Monitora atende aos parâmetros e à frequência amostral exigida.

¹ <http://www.inema.ba.gov.br/servicos/monitoramento/qualidade-dos-rios/>

² <http://monitoramento.seia.ba.gov.br/>

Quanto aos parâmetros determinados pelo programa, deve-se atentar que são uniformes para todo o estado da Bahia, ou seja, não há, ainda, um direcionamento para a realidade de cada RPGA. Destacam-se como principais hiatos, o alto rio Grande e o médio rio Grande, a jusante de Barreiras, na UPGRH 5, além dos afluentes do médio e baixo rio Preto. A UPGRH 3 é a única que atende à exigência de quantidade de pontos estabelecida pelo PNQA. Dentre as demais UPGRH, destacam-se como as de atendimento mais distante, as UPGRH 1, 2 e 4. O **Quadro 3.10** mostra os resultados da análise da suficiência da malha de amostragem por UPGRH.

Quadro 3.10 - Análise da Suficiência da Malha de Amostragem por UPGRH

UPGRH	Área Total (km ²)	Quantidade atual de Pontos do Programa Monitora	Quantidade de Pontos recomendada pelo PNQA
UPGRH 1 - Alto Rio Preto	14.422,02	5	14
UPGRH 2 - Médio e Baixo Rio Preto	13.423,81	3	13
UPGRH 3 - Rios Branco e de Ondas	14.233,14	15	14
UPGRH 4 - Alto Rio Grande	18.991,97	7	19
UPGRH 5 - Médio Rio Grande	8.995,50	2	9
UPGRH 6 - Baixo Rio Grande	7.987,77	3	8
UPGRH 7 - Riachos Largo e Canoa	4.601,35	2	5

Fonte: elaboração própria com base nos dados do Programa Monitora (INEMA 2019)

Algumas questões adicionais se colocam, em específico para a RPGA, além dos hiatos associados à malha de amostragem, associadas principalmente aos parâmetros monitorados, que são gerais para o estado da Bahia, não refletindo, portanto, as particularidades de cada RPGA.

Assim, destaca-se especialmente o monitoramento de agroquímicos, uma análise de elevado custo e que precisa ser direcionada ao calendário agrícola, às culturas, e às formas de utilização. Em uma RPGA com o uso do solo associado principalmente às atividades agropecuárias, o que é potencializado pelo uso mais intensivo estar localizado na região do extremo oeste, ou seja, nas nascentes e altos cursos dos rios, o monitoramento da dinâmica e da permanência dos agroquímicos é primordial. Além disso, há uma preocupação real sobre o tema por parte da sociedade, refletida nos diversos processos participativos realizados durante a elaboração do PRH e da PE.

Outro ponto relevante a se considerar está associado à importância do monitoramento da qualidade das águas superficiais para outro instrumento da Política de Recursos Hídricos: o enquadramento das águas. Ao se propor trechos a serem enquadrados, metas a serem alcançadas e ações a serem executadas para o cumprimento das metas, é importante conhecer a situação dos trechos em termos de qualidade, monitorando a efetividade das ações. Assim, há uma forte interação entre estes dois instrumentos.

Com vistas a aperfeiçoar o monitoramento da qualidade das águas na RPGA, estabeleceram-se como diretrizes:

- Aumentar a quantidade de pontos do Programa Monitora, de forma a incrementar o conhecimento sobre a qualidade das águas
- Direcionar os parâmetros monitorados aos usos do solo da RPGA, incluindo a avaliação da presença de agroquímicos, realizando:
 - Estudo prévio do calendário agrícola e substâncias utilizadas;

da RPGA e subsidiar o alcance das metas associadas ao enquadramento das águas superficiais;

- Avaliação preliminar da presença de agroquímicos nos diversos compartimentos: água, solo, sedimento e espécies de peixes de valor econômico;
- Incorporação da determinação dos parâmetros críticos, a médio prazo, no Programa Monitora;
- Realizar estudo específico sobre a dinâmica do Oxigênio Dissolvido (OD) no extremo oeste da RPGA de forma a fornecer a compreensão sobre os processos existentes e medidas para a melhoria da qualidade das águas;
- Realizar medição de vazão juntamente com a amostragem de qualidade de água;
- Continuar o procedimento de publicizar a cada dois anos ao Comitê de Bacia e à sociedade interessada os resultados do monitoramento e demais estudos associados ao tema e integrar as informações ao Sistema de Informações previsto no subprograma 1.4.1 (caracterizado no PF02- Programas de Investimento).

3.5 DIRETRIZES PARA O SISTEMA DE INFORMAÇÕES DE RECURSOS HÍDRICOS

O Sistema Estadual de Informações Ambientais e de Recursos Hídricos (SEIA), em sua configuração atual, é um instrumento que absorve e unifica o antigo Sistema Estadual de Informações Ambientais e o Sistema Estadual de Informações de Recursos Hídricos (SEIRH), como estabelece o art.131 da Lei nº 12.212/2011. A coordenação de Ações Estratégicas da SEMA deve buscar aprimorar este Sistema, de acordo com as diretrizes voltadas à otimização do desempenho organizacional e ao fortalecimento dos resultados institucionais estabelecidas pela SEMA. O art. 133, inciso VII, define como competência da SEMA gerir e operacionalizar o SEIA, promovendo a integração com os demais sistemas relacionados com a sua área de atuação.

O SEIA tem importância fundamental para integração da gestão ambiental e de recursos hídricos, bem como para tomada de decisões seguras e responsáveis por parte da sociedade civil, dos usuários e do poder público.

A Lei Estadual nº 12.377/2011 dá nova redação ao Capítulo VI da Lei nº 11.612/2009, que originalmente tratava do SEIRH. No art. 26 da Lei nº 11.612/2009, o SEIA é definido como o conjunto integrado de procedimentos de coleta, tratamento, armazenamento, recuperação e disponibilização de informações relacionados com a gestão de recursos hídricos no Estado, além das finalidades traçadas pela lei da Política Estadual de Meio Ambiente e de Proteção à Biodiversidade. O SEIA tem por objetivo:

- Reunir, dar consistência e divulgar dados e informações sobre a situação quantitativa e qualitativa do uso das águas no Estado da Bahia;
- Manter permanentemente atualizada a base de informações; e
- Fornecer subsídios para o planejamento e o gerenciamento.

No mesmo artigo, cabe observar ainda a preocupação e o incentivo com a transparência pública incorporada pelo SEIA. Primeiro, a obrigatoriedade sobre o fornecimento, pelos outorgados, de dados operacionais referentes a outorga de uso de recursos hídricos. Segundo a garantia do acesso aos dados e as informações do SEIA estendido a toda sociedade. A transparência das informações foi um dos aspectos mais destacados pela população durante a realização das Oficinas de Planejamento realizadas durante a Fase D do Plano.

O SEIA pode ser acessado via internet, na página do sistema³. O acesso aos dados hidrometeorológicos e hidrogeológicos está disponível na página do Inema⁴, no módulo Monitoramento de Clima e Recursos Hídricos, onde podem ser acessados os dados relativos à quantidade e à qualidade da água.

³ <http://www.seia.ba.gov.br/seirh/apresenta-o>

⁴ <http://monitoramento.seia.ba.gov.br/>

Nos últimos anos o SEIA evoluiu significativamente e está caminhando para atender os objetivos previstos na legislação estadual. O principal esforço futuro está no desenvolvimento das ferramentas de análise (relatórios gerenciais) e de exportação das informações. Há que se avançar em termos de sistemas de informações de recursos hídricos, a exemplo do módulo de análise da disponibilidade hídrica, de módulo de apoio ao gerenciamento dos Programas dos Planos de Bacia e aperfeiçoamentos nos módulos de cadastro, monitoramento e cobrança.

Como diretrizes para o aperfeiçoamento do sistema de informações podem ser destacados os seguintes itens:

- Facilitar o acesso as informações com o desenvolvimento de ferramentas de análise (relatórios gerenciais) e de exportação dos dados;
- Ampliar a acesso as informações matriciais/vetoriais produzidas pelos Planos de Recursos Hídricos através da estruturação de um módulo no SEIA para absorver o banco de dados geográficos produzido no PRH e Enquadramento da RPGA XXI, bem como os demais planos de recursos hídricos já elaborados no estado da Bahia, permitindo consultas e exportação das camadas de informações e de dados do banco. Deverá contemplar todo o banco de dados e mapeamentos temáticos produzidos ao longo do Plano, incluindo os programas e ações propostas, de forma que seja possível consultá-las segundo sua abrangência territorial;
- Ampliar a acesso as informações técnicas produzidas pelos Planos de Recursos Hídricos e o acompanhamento da sua execução através da inclusão no SEIA os documentos do Plano Estadual de Recursos Hídricos e demais Planos de Recursos Hídricos já elaborados no estado da Bahia e implementação de um módulo de acompanhamento do roteiro de implementação dos Planos existentes;
- Facilitar o acesso as informações com a disponibilização dos arquivos vetoriais (shape-files) dos mapas temáticos disponíveis no SEIA5 e ampliar a quantidade de temas relacionados aos recursos hídricos;
- Manter uma atualização e modernização constante do sistema de informações, já iniciada com a implementação do novo GeoBahia6, que necessita de complementação das suas funcionalidades básicas de download de arquivos, consulta de atributos, entre outros, e integração das informações do sistema antigo7 ao novo sistema do GeoBahia;
- Construir novos módulos e finalizar os módulos parcialmente implementados para permitir que o sistema de informações possa ser utilizado como uma ferramenta robusta de apoio ao planejamento dos recursos hídricos de forma inclusiva e transparente. Para tanto são destacadas algumas melhorias identificadas:
 - Adequar o módulo do Cadastro Estadual de Usuários de Recursos Hídricos (CERH) para que permita importação de dados e atualização do CNARH40 de forma automatizada, evitando introdução de erros a partir do processo de digitação de dados, criando assim um sistema integrado de usuários da água;
 - Finalizar a implementação do módulo do CERH incluindo funcionalidades importantes como a emissão de relatórios gerenciais de forma a subsidiar os Comitês de Bacia Hidrográfica, os Planos de Recursos Hídricos e a Fiscalização, bem como permitir a elaboração e divulgação da situação de uso dos recursos hídricos no Estado;
 - Incluir um módulo para o Cadastro de Obras de Infraestrutura Hídrica e articular as ações com a Coordenação de Cadastro e Segurança de Barragens (COCSB) da Diretoria de Recursos Hídricos e Monitoramento Ambiental (DIRAM) do Inema, cujo um dos objetivos é realização de cadastro dos usuários no âmbito estadual;

⁵ <http://www.seia.ba.gov.br/mapas/download>

⁶ <http://novogeobahia.inema.ba.gov.br/monitoramento/>

⁷ <http://geobahia.inema.ba.gov.br/geobahia5/interface/openlayers.htm?ud0qghp77ilrn3pcht9kgmlk00>

- Incluir um módulo para o Cadastro de Organizações Cíveis relacionadas à gestão e conservação de recursos hídricos, considerando sua abrangência territorial de atuação;
- Incluir um módulo referente ao cadastro das vazões captadas que foram normatizadas pela Portaria Inema Nº 19.452/2019;
- Elaborar um módulo de disponibilidade hídrica para apoio à análise da outorga de águas superficiais e subterrâneas como forma de aperfeiçoamento do Sistema de Gerenciamento de Controle de Outorga (Sigo) para atender as novas diretrizes propostas para a concessão de outorgas;
- Estruturar um módulo de apoio à decisão, que através do acompanhamento do índice de conformidade de enquadramento e acompanhamento das outorgas indique as medidas necessárias para o alcance das metas estabelecidas e apoio a gestão dos recursos hídricos na RPGA;
- Aperfeiçoar o módulo de monitoramento no SEIA e implantar configurações básicas de download de dados e consulta de atributos, além de outras ferramentas como um módulo para receber dados coletados por usuários (condicionantes ambientais ou de outorga) e de outras instituições, em especial do setor de saneamento (dados de qualidade), de atores como a Embasa, e um módulo de divulgação constantemente atualizado de dados para a sociedade;
- Adequar e finalizar o módulo de cobrança no SEIA de forma a contemplar as diretrizes estabelecidas para a cobrança no estado da Bahia e as especificidades do modelo de cobrança propostas para a RPGA XXI. O módulo deve incluir a emissão de relatórios gerenciais e a simulação de valor para o usuário.
- Facilitar o acesso as informações com a adequação do armazenamento, gerenciamento e exportação dos dados obtidos com o monitoramento dos recursos hídricos, de forma

que permita a alimentação do Hidroweb de forma automática;

- Ampliar a confiabilidade das informações e reduzir os erros originados pela falta de uniformização dos campos de informação (quando conveniente), unidades de medida, finalidade de usos, terminologias e nomenclaturas visando alinhamento com os setores de outorga e os bancos de dados;
- Promover a compatibilidade do sistema estadual com o Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos (SNIRH).

Considerando que o estabelecimento e operação do SEIA é de responsabilidade da SEMA, o Comitê atuará no fornecimento e solicitação ao Inema/SEMA que disponibilizem os dados das bacias no SEIA, além de apoiar as iniciativas que permitam o SEIA oportunizar a divulgação dos dados da RPGA.

3.6 DIRETRIZES PARA A FISCALIZAÇÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

A fiscalização é um instrumento que pode ser definido como a atividade de controle e monitoramento dos usos dos recursos hídricos voltada à garantia dos usos múltiplos da água, visto que deve ser exercida com base nos fundamentos, princípios, objetivos e diretrizes estabelecidos pela Política Estadual de Recursos Hídricos.

Observa-se que a fiscalização do uso de recursos hídricos, de acordo com a Lei 11.612/2009 (art. 28) tem ao mesmo tempo um caráter preventivo, educativo e repressivo, na medida em que busca assegurar o cumprimento da legislação por meio da orientação aos usuários e coibir as infrações administrativas previstas.

Fiscalizar os usos de recursos hídricos nos corpos de água de domínio da União, conforme disposto na Constituição Federal, é atribuição da ANA, em conformidade com o preconizado na Lei nº 9.433/1997, na Lei nº 9.984/2000 e no Decreto nº 3.692/2000.

As autoridades competentes para lavrar auto de infração e instaurar processo administrativo são os funcionários do órgão executor da política de recursos hídricos. Na estrutura organizacional do Inema existe a Diretoria de Fiscalização Ambiental (Difis) que tem por finalidade fiscalizar o cumprimento da legislação ambiental e de recursos hídricos.

Destaca-se que a fiscalização de modo geral e de recursos hídricos tem acontecido predominantemente mediante denúncias e demanda judicial, que podem ser resultado de demandas oriundas da sociedade civil, de solicitações da SEMA para atendimento de ofícios municipais, reportagens e denúncias na mídia e solicitações do Ministério Público. Além disso, é importante ressaltar que as Unidades Regionais têm autonomia para realizar o atendimento das denúncias e elaborar o planejamento de operação que serão avaliadas e aprovadas pela Difis.

A Fiscalização Planejada na temática de recursos hídricos tem ocorrido na RPGA, a exemplo das operações *Água Boa*, que buscou verificar o cumprimento de outorgas e suas condicionantes por irrigantes e o *Dia do Rio*, verificando o cumprimento de restrição de captação de água (Portaria Inema 14.343 de 30/06/2017). Destaca-se ainda que as operações de fiscalização de CEFIR, para verificação de inconsistências na declaração feita, também verifica as irregularidades que eventualmente existam quanto ao uso recursos hídricos nas propriedades rurais em questão.

Este instrumento é entendido pela população como fundamental para a efetivação do controle, recuperação e conservação dos recursos naturais das Bacias, em especial os recursos hídricos.

A interação meio ambiente e recursos hídricos tem um fator de destaque no que se refere ao setor oeste da RPGA, que se constitui na área de recarga prioritária de todo o sistema hídrico. Na ocupação e uso do solo tem se observado a perda de cobertura vegetal, seja de nascentes ou de

mata ciliar. Soma-se o fato de que as Reservas Legais não se encontram posicionadas sobre áreas de recarga.

Por outro lado, o uso intensivo da água na parte alta tem comprometido os usos consuntivos e não consuntivos em alguns setores da bacia, gerado conflitos pelo uso da água. Além disso, o agronegócio tem potencial de expansão e de aumentar a pressão por demanda de água para irrigação.

Assim, no período de maior escassez hídrica as dificuldades e a tensão no Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos e o aumento da necessidade de gestão se tornam ainda mais críticas.

É importante lembrar que o Inema resultou da fusão dos antigos órgãos ambientais e de recursos hídricos (IMA e Ingá). Em geral, os órgãos ambientais têm processos mais estruturados que aqueles de recursos hídricos. Essa situação decorre da história e experiência mais longa do setor ambiental. Assim, é necessário fortalecer a visão integrada de fiscalização dos recursos hídricos e meio ambiente.

Nesse contexto, as diretrizes para a fiscalização do uso dos recursos hídricos são:

- Fiscalização dos recursos hídricos efetiva, de maneira a obter: a) maior controle sobre captações de água e lançamento de efluentes irregulares, b) subsídios para aperfeiçoamento do monitoramento, c) o cumprimento de condicionantes de outorgas e de licenças ambientais de forma integrada;
- Fortalecimento e capacitação do órgão fiscalizador;
- Modernização de tecnologias de fiscalização;
- Priorizar as UGRHs com balanço hídrico crítico (Médio e Baixo Rio Preto, rios Branco e de Ondas, Alto Rio grande e riachos Largo e da Canoa).

3.7 DIRETRIZES PARA O FUNDO DE RECURSOS HÍDRICOS

O Estado da Bahia criou o FERHBA por meio da Lei Estadual nº 8.194/2002, alterado pelas Leis nº 11.612/2009 e nº 12.377/2011, com o propósito de dar suporte financeiro à Política Estadual de Recursos Hídricos e às ações previstas no Plano Estadual de Recursos Hídricos e nos Planos de Bacias Hidrográficas. O art. 33 da Política Estadual de Recursos Hídricos define as receitas do FERHBA, entre as quais destacam-se:

- Recursos decorrentes da cobrança pelo uso dos recursos hídricos de domínio do Estado (ainda não implementado);
- Valor correspondente até 20% dos recursos destinados a gestão e preservação do meio ambiente e dos recursos hídricos, na forma prevista no inciso I, do art. 1º, da Lei Estadual nº 9.281, de 07 de outubro de 2004, referente às compensações financeiras previstas no § 1º do art. 20 da Constituição Federal.

Ainda com relação às suas receitas, cabe destacar que o art. 5º da Lei Estadual nº 12.377/2011 estabelece que será destinado ao órgão executor da Política Estadual de Recursos Hídricos, através de repasses específicos, o valor correspondente a 7,5% (sete e meio por cento) do total arrecadado com a cobrança pelo uso dos recursos hídricos no pagamento de despesas de implantação e no custeio administrativo dos órgãos e entidades integrantes do Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

Com relação à destinação dos recursos do FERHBA, o artigo 34º da Lei Estadual nº 11.612/2009 estabelece as seguintes áreas:

- I. Estudos, programas, projetos, pesquisas e obras no setor de recursos hídricos, observada a aplicação prioritária dos recursos da cobrança prevista no § 2º do art. 24;
- II. Desenvolvimento de tecnologias para o uso racional das águas;
- III. Operação, recuperação e manutenção de barragens;
- IV. Projetos e obras de sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário;

- V. Melhoria da qualidade e elevação da disponibilidade da água;
- VI. Comunicação, mobilização, participação e controle social para o uso sustentável das águas;
- VII. Educação ambiental para o uso sustentável das águas;
- VIII. Fortalecimento institucional;
- IX. Capacitação e treinamento dos integrantes do SEGREGH;
- X. Custeio do SEGREGH, na forma do disposto no § 1º do art. 24; e
- XI. Estudos para definição de regras de operação de reservatórios e segurança de barragens. (BAHIA, 2009)

Vinculado à SEMA, o FERHBA é administrado por um Conselho Deliberativo integrado pelo Secretário do Meio Ambiente, que o preside, por representantes das entidades da Administração Pública Indireta vinculadas à SEMA e por dois representantes do CONERH, sendo um do setor usuário e uma da sociedade civil, conforme disposto em regulamento.

No que se refere ao Fundo, o aspecto principal a ser buscado é a sua efetiva alocação e aplicação de recursos, tendo em vista que este não se encontra operacional. A partir do momento em que o FERHBA estiver efetivamente aplicando recursos, será uma fonte de recursos para as ações do Plano, que deverá ser acessada pelo Comitê de Bacia.

Nesse sentido, como diretriz para o FERHBA é necessário, de um lado, acelerar o processo de implementação da cobrança pelo uso de recursos hídricos, conforme diretrizes apresentadas, pois representaria um aporte significativo de receitas e viabilizaria a utilização do Fundo na gestão de recursos hídricos na RPGA.

Por outro lado, deverá ser discutido e, se for o caso, deliberado pelo CBH, solicitação ao órgão gestor para que promova estudos para uma proposta de reformulação do FERHBA, permitindo que ele obtenha outras fontes de receita complementares às atualmente previstas.

PLANO DE AÇÕES



4 PLANO DE AÇÕES

O Plano de Ações foi concebido a partir do diagnóstico e do prognóstico (principalmente relacionados à qualidade e quantidade de água), bem como das contribuições do Comitê e da população, tendo como objetivos principais a identificação das intervenções necessárias para a mitigação, a minimização e a prevenção de problemas e conflitos relacionados aos recursos hídricos da RPGA, com foco principal na gestão de recursos hídricos, contemplando ainda a manutenção dos aspectos positivos existentes, além da definição dos custos e dos prazos para implementação de tais ações.

Assim, foram valorizadas ações voltadas à melhoria do gerenciamento das águas na RPGA, organizadas na forma de um plano estruturado e de ações integradas na busca de solucionar questões estratégicas identificadas, conforme exposto na matriz de correlação apresentada no **Quadro 2.2**, além de outras verificadas ao longo dos estudos do Plano, de modo a oferecer soluções de significativa melhoria da condição de vida, capacidade produtiva e situação dos recursos hídricos, respeitando as especificidade e necessidade da RPGA do Rio Grande.

A estrutura do Plano de Ações foi distribuída em Eixos, divididos em Programas, subdivididos em Subprogramas, totalizando quatro Eixos, 11 Programas e 31 Subprogramas, conforme a **Figura 4.1** e o **Quadro 4.1**.

Figura 4.1 - Estrutura do Plano de Ações da RPGA do Rio Grande



Fonte: Elaboração própria.

Quadro 4.1 - Estrutura do Plano de Ações da RPGA do Rio Grande

Eixo	Programa	Subprograma
Eixo 1: Gestão dos Recursos Hídricos	1.1 Instrumentos de Gestão	1.1.1 Outorga de Recursos Hídricos
		1.1.2 Efetivação do Enquadramento dos Corpos D'água Superficiais
		1.1.3 Cobrança pelo Uso dos Recursos Hídricos
		1.1.4 Gerenciamento do Plano de Ações
		1.1.5 Fiscalização de Recursos Hídricos
		1.1.6 Integração dos Instrumentos e Aperfeiçoamento da Gestão
	1.2 Articulação e Fortalecimento Institucional	1.2.1 Fortalecimento do CBH e da Rede de Governança
		1.2.2 Capacitação para Gestão dos Recursos Hídricos
		1.2.3 Arranjo Institucional
	1.3 Educação Ambiental, Comunicação e Mobilização Social	1.3.1 Educação Ambiental
		1.3.2 Comunicação Social
	1.4 Sistema de Informação e Monitoramento das Águas	1.4.1 Sistema de Informações
		1.4.2 Monitoramento Hidrológico Superficial
		1.4.3 Monitoramento da Qualidade da Água Superficial
		1.4.4 Monitoramento das Águas Subterrâneas
Eixo 2: Segurança Hídrica	2.1 Plano de Contingência	2.1.1 Plano de Contingência e Gerenciamento de Crises Hídricas
	2.2 Melhoria do acesso à água	2.2.1. Infraestrutura Hídrica
		2.2.2. Acesso à Água para os Pequenos Produtores, Pescadores e Comunidades Tradicionais
		2.2.3. Uso Sustentável da Água Subterrânea
	2.3 Uso Eficiente da Água e Boas Práticas de Produção	2.3.1 Eficiência do Uso da Água na Irrigação
		2.3.2. Uso de Água de Chuva e Outras Tecnologias de Convívio com o Semiárido
Eixo 3: Saneamento Ambiental	3.1 Saneamento Urbano	3.1.1 Abastecimento de Água
		3.1.2 Esgotamento Sanitário
		3.1.3 Manejo dos Resíduos Sólidos
		3.1.4 Manejo de Águas Pluviais
	3.2 Saneamento Rural	3.2.1 Acesso a Água Potável
		3.2.2 Esgotamento Sanitário Alternativo e Manejo de Resíduos Sólidos
Eixo 4: Conservação e Proteção dos Recursos Hídricos	4.1 Conservação e Proteção Ambiental de Áreas de Interesse aos Recursos Hídricos	4.1.1 Ações Integradas para a Conservação dos Recursos Hídricos do Extremo Oeste da Bahia
		4.1.2 Recuperação e Preservação de Nascentes e Matas Ciliares.
	4.2 Gestão Ambiental e Recursos Hídricos	4.2.1 Pagamento por Serviços Ambientais
		4.2.2 Vazão Ecológica

Fonte: Elaboração própria, 2020.

É importante destacar que o Plano de Ações elaborado consiste em um primeiro passo relacionado a intervenções estruturais e não estruturais nos recursos hídricos da RPGA, resultante de um processo longo de planejamento e gestão, sendo que o detalhamento de tais ações e intervenções será realizado em fase posterior, no decorrer da implementação do Plano, por meio do estabelecimento dos acordos sociais, promovidos e coordenados por intermédio da articulação do Comitê de Bacia e do Inema, com os atores responsáveis e intervenientes.

Os principais responsáveis pela execução do PRH são os entes do Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SEGREH), a saber: o Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CONERH), a Secretaria Estadual do Meio Ambiente (SEMA), o Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (Inema), o Comitês de Bacia Hidrográfica do Rio Grande, a Agência de Bacia Hidrográfica (quando definida), os órgãos setoriais e/ou sistêmicos, cujas atividades ou competências guardem relação com a gestão ou uso dos recursos hídricos do Estado da Bahia e a Companhia de Engenharia Hídrica e de Saneamento da Bahia (CERB).

Destaca-se aqui papel primordial do Comitê na implementação do Plano de Ações, como principal promotor e gerenciador, articulando e acompanhando a execução de cada ação, em conformidade com o cronograma estabelecido.

ARRANJO INSTITUCIONAL



5 ARRANJO INSTITUCIONAL

O arranjo institucional básico para a gestão de recursos hídricos em bacias hidrográficas, de acordo com a legislação de recursos hídricos estadual e federal, é composto pelo Sistema de Recursos Hídricos, formado pelos órgãos gestores de recursos hídricos, os comitês de bacia hidrográfica e as agências de bacia, os quais estão articulados a atores estratégicos que compreendem, principalmente os usuários de água, em seus diversos setores (saneamento, irrigação e indústria são os mais destacados), bem como um conjunto variável de outras instituições e organizações conforme o perfil institucional de cada bacia, incluindo representações da sociedade e de outros órgãos de governo que não fazem parte do Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

Este arranjo de instituições e atores considera um tipo específico de articulação, conforme estabelecido na legislação de recursos hídricos, de maneira que o conjunto de entes do sistema deverá atuar de forma integrada, descentralizada e participativa em prol da gestão racional e sustentável dos recursos hídricos.

O mapeamento institucional da gestão de recursos hídricos no Brasil, conforme elaborado pela OCDE (2015), permite identificar a complexidade institucional e social presente no arranjo institucional básico das instâncias de governança do setor. No nível de bacia hidrográfica, definida como a instância de planejamento da gestão de recursos hídricos, há apenas duas instituições especializadas: o próprio comitê de bacia, que forma um colegiado de representantes setoriais, governamentais e da sociedade; e a agência de água, ou agência de bacia, atualmente inexistente nas RPGA de dominialidade estadual. Todos os demais atores e instituições do arranjo institucional básico de gestão de recursos hídricos estão referenciados a outros níveis de organização política ou social, não tendo especificidade sobre a gestão na RPGA.

Ficam evidentes, portanto, com este organograma, pelo menos dois aspectos relativos ao arranjo institucional que deverão pautar o PRH:

- A centralidade do comitê de bacia como espaço de articulação interinstitucional, discussão, solução de conflitos e formação de consenso;
- A grande lacuna representada pela ausência da agência de bacia no apoio técnico e executivo ao comitê, bem como no desenvolvimento das ações específicas planejadas para a RPGA, uma vez que tem, por definição, uma abordagem exclusiva em relação à RPGA.

No nível estadual, a Bahia criou o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SEGREH), que integra o Singreh (Sistema Nacional), contando basicamente com as mesmas funções nas respectivas dominialidades de águas.

O sistema estadual de gestão de recursos hídricos, por sua vez, é composto pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CONERH), Secretaria de Meio Ambiente (SEMA), Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (Inema), a Companhia de Engenharia Hídrica e Saneamento da Bahia (CERB), os Comitês de Bacias Hidrográficas (CBHs), a Agência de Bacia (ainda não criada) e também órgãos setoriais ou sistêmicos, incluindo neste grupo um grande número de atores estratégicos, tal como a Embasa e as principais representações setoriais.

Para a adequada compreensão do arranjo institucional que deverá dar suporte à execução do PRH é importante resgatar, sumariamente, o formato mais recente que assumiu a estrutura institucional estadual de gestão de recursos hídricos. Na Bahia, o Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (Inema), através da Lei nº 12.212/2011 que promoveu a fusão do Ingá e do IMA, ficou responsável por integrar a Política Estadual de Meio Ambiente e de Proteção à Biodiversidade, a Política Estadual de Recursos Hídricos, a Política

Estadual sobre Mudança do Clima e a Política Estadual de Educação Ambiental.

A criação do Inema tem em sua filosofia a integração da gestão ambiental com a gestão de recursos hídricos. Tal integração sem dúvida é necessária, porém, exige do Inema grande capacidade de articulação interna e atuação integrada, com correspondentes demandas de recursos, de pessoal e financeiros que nem sempre estiveram disponíveis em quantidade suficiente para fazer frente aos desafios da gestão.

A análise da estrutura organizacional do Inema, tendo em vista o leque de atividades que lhe é atribuído como competência, aponta para uma distribuição da gestão das águas no estado da Bahia entre várias diretorias. Se, por um lado, essa distribuição em diretorias especializadas favorece a integração de ações similares entre os sistemas de meio ambiente e de recursos hídricos, por outro, faz com que fique mais complexo o processo decisório no que respeita à articulação entre os diferentes instrumentos de gestão de recursos hídricos.

Torna-se fundamental, portanto, que as diferentes instâncias internas do Inema responsáveis pelos instrumentos e pelas ações de gestão de recursos hídricos aperfeiçoem sua articulação, atendendo ao que foi diagnosticado em relação à falta de integração entre os instrumentos de gestão, um dos principais fatores de limitação da efetividade do conjunto dos instrumentos. Para isso, é necessária uma visão estratégica e integrada dos instrumentos de gestão voltada ao planejamento e ao aumento da efetividade dos instrumentos de recursos hídricos.

A partir dessa análise inicial, é possível vislumbrar que a construção do arranjo institucional para a implementação do PRH da RPGA aponta para dois extremos possíveis, considerando o desenho das atribuições e responsabilidades na execução do Plano pelo conjunto de entes do SEGREH.

De um lado, é possível partir do simples reconhecimento de competências estabelecidas para a governabilidade do Sistema de Recursos Hídricos

e desenhar um arranjo institucional com base nestas atribuições, não considerando a iniciativa e as limitações das instituições e organizações envolvidas, com risco, portanto, do arranjo institucional não se viabilizar por desconsiderar as dificuldades de cumprimento de atribuições por parte dos atores.

Por outro lado, o desenho do arranjo institucional pode avançar muito e ir além da governabilidade do Sistema de Recursos Hídricos (limitada basicamente aos instrumentos de gestão de recursos hídricos), envolvendo atores de fora do sistema e buscando articular temas mais abrangentes, mas relacionados, como conservação ambiental, desenvolvimento econômico e social etc. Neste caso, o risco são as limitações efetivas que um Plano de Bacia tem para promover desenvolvimento econômico, conservação ambiental ou outros temas que possuem instâncias próprias, atribuições legais e instrumentos específicos para tal.

Entre estes dois extremos o desenho do arranjo institucional do Plano deverá ser mais abrangente que uma abordagem formal de competências legais, porém, deverá ser específico e prioritário no que exceder a governabilidade dos instrumentos de gestão de recursos hídricos, sob pena de não conseguir lograr mobilização suficiente e resulte em desmobilização de esforços e recursos nas bacias.

Do ponto de vista da RPGA e de suas demandas e particularidades, a ausência da agência de águas e contando com um sistema de gestão de recursos hídricos sem a implantação de todos os instrumentos previstos na legislação, a efetividade dos instrumentos na solução dos problemas estratégicos de gestão fica fragilizada.

Atualmente, as atribuições do órgão gestor são sobrecarregadas com a necessidade de atuar de forma abrangente sobre todo o território estadual, cobrindo demandas de outorga, fiscalização e gestão para todas as bacias estaduais. Isso obriga, muitas vezes, a serem desenvolvidas ações que tenham cobertura para todas ou várias RPGA, como forma de racionalização do esforço

de gestão por parte do Inema. Contudo, mesmo que nestas ações voltadas a mais de uma RPGA estejam atuando sobre questões estratégicas válida para todas, ainda restam questões estratégicas específicas, as quais não estão sendo trabalhadas tendo em vista a limitação de atuação do órgão gestor, o que se soma à dispersão do esforço quanto aplicado conjuntamente a diversas RPGA.

Apesar da limitada efetividade dos instrumentos de gestão atualmente, do ponto de vista do funcionamento do SEGREH, a criação dos comitês de bacia assegurou e proporcionou a participação dos usuários e da sociedade, contribuindo para a transição de um modelo de gestão que se apoiava exclusivamente no corpo técnico do próprio Estado, para um modelo integrado, sistêmico e participativo, conforme preconizado pela legislação. Em contrapartida, a atividade dos comitês acaba gerando demandas adicionais, na medida em que estes atuam dentro de suas atribuições, identificando e processando demandas de gestão de suas respectivas RPGA.

Ou seja, a tendência de gestão em relação ao Inema é de aumentar e não de diminuir as demandas que se colocam para ele. Sempre que é conquistado algum avanço na efetividade dos instrumentos e da gestão integrada, aumenta a eficácia da gestão de recursos hídricos e aumentam também as demandas a serem atendidas pelo órgão gestor. Porém, a estrutura operacional, os recursos humanos, financeiros e institucionais do Inema, particularmente, e dos órgãos gestores de maneira geral, não têm acompanhado o crescimento dessa demanda, reduzindo o impacto relativo das ações de gestão que foram e estão sendo realizadas, que são diluídas em um ambiente de demanda crescente, ficando aquém da expectativa dos usuários e da sociedade representada nos colegiados que compõem o SEGREH.

Em uma mais recente reestruturação institucional do setor de recursos hídricos, foi criada em 2014 a Secretaria de Infraestrutura Hídrica e Saneamento (SIHS) (Lei 13.204/2014), a qual passa a centralizar os investimentos em obras do setor.

Com a criação da SIHS, a CERB passou a se denominar Companhia de Engenharia Hídrica e Saneamento da Bahia e juntamente com a Empresa Baiana de Saneamento S.A. (Embasa) e a Agência Reguladora de Saneamento Básico do Estado da Bahia (Agersa), passam a compor as entidades da administração indireta vinculadas à SIHS.

Com a criação da SIHS, com independência para tomada de decisão de investimento, não é mais necessário passar pelo processo participativo com a sociedade e de aprovação dos Comitês e do CONERH para definir investimentos estruturantes. Ou seja, a tomada de decisão de alocação de investimento em infraestrutura hídrica não está sendo direcionada para evoluir em conjunto com o modelo participativo focado nos comitês de bacia, uma das características principais do sistema de gestão de recursos hídricos.

Destaca-se, dessa forma, um ponto crucial para o desenvolvimento de um arranjo institucional mais alinhado com a estratégia de aumentar a eficácia dos instrumentos de gestão. Trata-se da influência limitada que a gestão de recursos hídricos tem sobre as decisões políticas de alocação de recursos no âmbito dos governos. O investimento em infraestrutura hídrica representa uma área de barganha política e institucional muito disputada, sendo que, atualmente, mesmo que estabelecido em planejamentos de bacia (através do instrumento Plano de Bacia) certas diretrizes e demandas de investimentos, não necessariamente elas estão sendo consideradas, pois a gestão de recursos hídricos tem uma participação limitada no cenário institucional de tomada de decisão. O alinhamento com uma base de legitimidade representada pelos comitês de bacia, que poderia fortalecer politicamente a representação do setor de recursos hídricos no âmbito da decisão estratégica dos governos, muitas vezes acaba resultando em enfraquecimento, tendo em vista a limitada capacitação dos comitês para propor e implementar diretrizes estratégicas, bem como de mobilizar os setores neles representados na direção destas estratégias.

Muitos aspectos podem estar condicionando esta situação de baixa efetividade dos instrumentos de gestão e reduzida capacidade institucional para o SEGREH promover a gestão e influenciar a tomada de decisão estratégica no âmbito dos governos. Um deles, sem dúvida, é a falta de diretrizes estratégicas que tenham maior aderência às questões mais importantes em cada RPGA. Os planos de bacia permitem identificar estas questões, porém, segundo a experiência nacional recente, têm se demonstrado limitados na capacidade de informar e liderar a sociedade na direção do enfrentamento das questões estratégicas identificadas.

Outro aspecto que condiciona a baixa efetividade dos instrumentos de gestão está associado à falta de fontes de financiamento regulares e contínuas para dar suporte às ações de gestão requeridas. Avaliando o papel que é requerido das instâncias ao nível de bacia hidrográfica, talvez o maior desafio da atualidade, considerando o processo de institucionalização da gestão de recursos hídricos, seja a viabilidade financeira para promover ações orientadas pelo planejamento de bacia hidrográfica, e o próprio financiamento das agências de bacias, requisito para que os comitês possam se desenvolver como atores institucionais influentes. É necessária uma estrutura executiva e técnica que dê suporte aos desafios que se colocam para a implementação de ações de gestão de recursos hídricos, sejam elas oriundas dos comitês, sejam elas oriundas das atribuições do órgão gestor ou de outro ente institucional com atribuições ou iniciativas na área. Vale observar que, novamente, é elevado o nível de demanda direcionado ao órgão gestor, pois é ele o ente com atribuição de agência de bacia enquanto estas não são instituídas.

A atuação dos comitês, não apenas o da RPGA, se baseia em uma composição mista e voluntária de suas representações, tem limitado poder de determinação orçamentária para investimentos, que são atribuição específica de entes do Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Os comitês de bacia são órgãos consultivos e, no máximo,

sancionadores de decisões que são formuladas, com frequência, em outras instâncias e sem sua participação na elaboração. A maioria dos comitês de bacia no Brasil, em uma avaliação superficial e baseada apenas na experiência da equipe de consultores, não é uma organização colegiada com interferência efetiva e eficaz na gestão de recursos hídricos. Por falta de protocolos claros e de um caráter mais deliberativo às decisões dos comitês de bacia, suas discussões e decisões acabam tendo respaldo institucional e legal limitado, caso não gozem de amplo consenso entre os atores estratégicos envolvidos, o que demanda um trabalho contínuo de mobilização e organização.

Os comitês são colocados em uma situação muito exigente institucionalmente, com atribuições de gestão, porém com poucos instrumentos institucionais eficazes e com ainda mais poucos recursos financeiros e operacionais. Os recursos institucionais e financeiros, que deveriam estar concentrados na agência de bacia, na ausência dela, estão dispersos em uma extensa rede de diretorias dentro do órgão gestor e são disputados entre os comitês do estado.

Com recursos institucionais e legais restritos e com poucos recursos financeiros disponíveis, até o singelo custeio à participação de membros dos comitês que não contam com respaldo financeiro de suas instituições de origem é muito dificultado, onerando a participação voluntária da representação da sociedade que não dispõe de patrocínio institucional para suportar sua atuação.

Planejar e implementar ações e programas a partir dos comitês de bacia se torna, nestes termos, um desafio institucional considerável, pois não há instrumentos institucionais e legais efetivos, assim como uma previsão orçamentária sustentável a médio prazo. Não podendo contar com o respaldo técnico e executivo da agência de bacia, em termos práticos, o ente principal de estruturação no nível de bacia hidrográfica possui limitados recursos para lograr a efetividade requerida para responder aos desafios que lhe é atribuído.

Desta forma, competências tais como a implementação de obras para aproveitamento dos recursos hídricos e aumento da oferta hídrica, ou as ações de preservação de mananciais, entre tantos outros objetivos estratégicos pertinentes à RPGA, muitas vezes dependem de instâncias institucionais que não estão alinhadas e integradas ao planejamento estratégico da bacia, mesmo já tendo sido elaborado o Plano de Bacia Hidrográfica.

Além destas dificuldades, é importante reconhecer que os municípios são entes fundamentais na gestão de recursos hídricos, embora não possuam dominialidade sobre as águas, que é restrita às esferas estadual e federal. Porém, além de assento nos conselhos e comitês, na condição de ente público, os municípios também possuem responsabilidade pela gestão de saneamento e podem ser também usuários de água através de companhias municipais ou concessionárias de saneamento.

Os municípios também possuem destacada atuação sobre o ordenamento territorial e seu impacto sobre fontes e mananciais de água em seu território. A gestão de resíduos sólidos e a drenagem completam o quadro de saneamento, além do abastecimento de água e da produção e lançamento de efluentes, que pode ou não estar organizado na forma de Planos Municipais de Saneamento Básico (PMSB), e seus eventuais desdobramentos em planos de água e esgoto, de resíduos sólidos, de drenagem urbana ou variações integradas destes.

Contudo, além de ser limitado o número de municípios da RPGA que contam com PMSB, é voz corrente que estes planos podem não ser tecnicamente suficientes ou mesmo adequados às demandas de gestão, sendo limitados em informação consistente e propostas efetivas. Os PMSB estão sendo exigidos com o novo Marco Regulatório do Saneamento, que faz com que os municípios assumam maior responsabilidade na condução das tomadas de decisão técnicas sobre a área, geralmente delegadas às companhias concessionárias.

Ou seja, a partir do que foi comentado de forma sintética anteriormente, o arranjo institucional que suporta a estrutura de gestão de águas na RPGA é complexo, envolvendo diversos atores institucionais e a crônica dificuldade de integrar ações e processos decisórios entre estes agentes.

As diferentes estruturas político-normativas de cada órgão, suas vinculações e hierarquia de obediência, as discontinuidades e grande dificuldade de cada instituição em estabelecer planejamentos de maior duração, restrições orçamentárias e descompasso entre demandas e capacidade operacional dos órgãos, os interesses políticos e corporativos envolvidos, bem como a disputa social por recursos públicos, entre diversos outros fatores, tendem a distanciar e não integrar a atuação institucional em torno de temas que exigem coordenação entre grandes instituições e organizações, como a gestão de recursos hídricos.

A tentativa de implementar um arranjo institucional básico eficaz, portanto, se constitui em um esforço que consome grande parte da energia institucional mobilizada e canalizada através do SEGREGH na tentativa de tornar operacional e efetivo o resultado esperado (e necessário) de um conjunto articulado de atores institucionais atuando de forma complementar entre si a partir de uma estratégia planejada para a RPGA, suas questões e objetivos estratégicos.

Instâncias colegiadas, com poucos instrumentos para implementar suas deliberações e com recursos escassos ou mesmo inexistentes, que deveriam se constituir no locus privilegiado para que estas articulações acontecessem, têm apresentado sérias limitações para esta tarefa. É grande a dificuldade para a criação de um ambiente de negociação consequente, devido ao desnível hierárquico e econômico entre as instituições participantes destes colegiados, especialmente em relação às representações da sociedade civil e de alguns usuários de água.

Há também atores institucionais com papel estratégico no SEGREGH devido ao peso e à influência de sua atuação, como a Embasa, cuja atuação não

se restringe ao território da RPGA, atuando em parte como interessada na eficácia da gestão de recursos hídricos por ser um dos maiores usuários, e em parte como instituição demandada a implementar ações de gestão na RPGA, a exemplo da gestão dos sistemas de abastecimento e de monitoramento, o controle de perdas, a realização de investimentos e outras demandas compatíveis com o peso financeiro e social que a empresa tem.

Assim, um dos atores chave para aperfeiçoamento do arranjo institucional, que emerge com grande destaque e grandes responsabilidades, porém, com uma estrutura e capacidade de atuação limitada, é o CBH.

As principais fragilidades para que o CBH atue de forma mais eficaz como agente articulador de políticas públicas e da atuação das instituições do SEGREH e outras relacionadas diretamente a ele se dividem em:

- Falta de instrumentos de implementação das decisões ou mesmo a falta de participação efetiva na tomada de decisão estratégica na RPGA, potencializada pela dificuldade de implementação e efetividade dos instrumentos previstos na legislação: outorga, enquadramento e cobrança, apenas para mencionar os mais importantes;
- Falta de respaldo técnico e executivo previsto para ser proporcionado pela agência de bacia, ente ainda não estruturado, sobrecarregando o órgão gestor com estas atribuições;
- Falta de capacitação técnica e institucional ao próprio comitê para processar, discutir e solucionar os temas que ele poderia estar protagonizando a busca de soluções.

O resultado desta falta de plena implementação e baixa efetividade do sistema de gestão de recursos hídricos é, de um lado, a dificuldade de evitar e prevenir a instalação de conflitos pela água na RPGA, por conta da falta de planejamento sendo implementado; por outro lado, uma vez instituídos conflitos, falta capacidade institucional para promover a sua gestão e resolução

nos limites dos instrumentos e das instâncias de discussão e tomada de decisão.

Como referência necessária para a proposição de ações de aperfeiçoamento do arranjo institucional na RPGA, no âmbito nacional, o Pacto Nacional pela Gestão das Águas (PNGA) promovido pela ANA e os governos estaduais, tem por objetivo construir compromissos entre os entes federados para a superação dos desafios comuns e para a promoção dos usos múltiplos de forma sustentável, sobretudo em bacias compartilhadas. Especificamente, o PNGA visa a promover a articulação entre os processos de gestão das águas e de regulação dos seus usos, nas esferas nacional e estadual, bem como fortalecer o modelo de governança das águas, que se caracteriza por ser integrado, descentralizado e participativo. Neste sentido, o PNGA está plenamente alinhado com as dificuldades apontadas anteriormente para a gestão na RPGA, representando uma importante política pública.

De interesse especial para a discussão aqui desenvolvida, no âmbito institucional, o Documento Base do Pacto nacional de Gestão das Águas (ANA, 2013) estabelece como principais dificuldades para sua implementação (as quais podem ser derivadas diretamente para a realidade do arranjo institucional requerido pelo PRH):

- A falta de articulação da política de recursos hídricos com a política ambiental;
- A falta de articulação da política de recursos hídricos com políticas locais e setoriais, notadamente no âmbito municipal;
- A falta de efetivação dos planos de recursos hídricos;
- A falta de efetividade ou mesmo de implantação dos instrumentos de enquadramento, outorga e cobrança;
- A falta de diversificação de receitas e fontes de financiamento do sistema de gestão de recursos hídricos;
- A fragilidade ou inexistência de organismos de bacia, principalmente comitê de bacia hidrográfica.

Diante deste quadro geral que desafia o planejamento e a gestão de recursos hídricos na RPGA, a proposta de arranjo institucional tem como foco central o fortalecimento da governança das águas através do envolvimento dos interessados, estabelecimento de competências técnicas confiáveis e geração de receitas sustentáveis para o SEGREH. Há um grande número de ações possíveis para aperfeiçoar e dar efetividade ao arranjo institucional, porém, é necessário identificar qual o foco estratégico a ser trabalhado no PRH para que o arranjo institucional tenha maior efetividade.

Assim, os objetivos estratégicos propostos para o arranjo institucional do PRH são os seguintes:

- Melhorar a capacidade técnica e ampliar a capacidade operacional do órgão gestor de recursos hídricos (Inema) para a efetivação do PRH:
 - Definir o esforço para atendimento do PRH no que concerne ao Inema;
 - Buscar complementações de esforço e investimento institucional em outros entes do SEGREH;
 - Desenvolver fontes regulares de financiamento da gestão de recursos hídricos.
- Aumentar a capacidade do SEGREH influenciar na tomada de decisão estratégica de alocação de recursos institucionais e financeiros dentro do governo:
 - Definir focos estratégicos compartilhados e legitimados pelos atores da RPGA;
 - Aproximar os municípios à gestão de recursos hídricos;
 - Capacitar o CBH;
 - Capacitar os entes do SEGREH quanto ao PRH.
- Desenvolver as atividades previstas para a agência de bacia.
- Fortalecer as articulações setoriais.

- Executar a gestão por UPGRH.
- Desenvolver a comunicação institucional.

Estes objetivos estratégicos estão estruturados e detalhados na forma de ações no Subprograma 1.2.3 Arranjo Institucional do Plano de Ações (caracterizado no PF02- Programas de Investimento), articulado como o conjunto de outros programas e subprogramas, consubstanciando as diretrizes e objetivos descritos Arranjo Institucional.

REFERÊNCIAS



REFERÊNCIAS

AGÊNCIA DA BACIA DO RIO PARAÍBA DO SUL, - AGEVAP, Elaboração de Estudos para o Aperfeiçoamento da Metodologia da Cobrança dos Recursos Hídricos na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul, Relatório RP5 - Estudo para a redefinição de uso insignificante, SP. 2011.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (ANA). Atlas Esgotos – Despoluição das Bacias Hidrográficas. Brasília: ANA, 2017.

AGÊNCIA PEIXE VIVO. Avaliação da Operação de Reservatórios de Água e Definição de Subsídios para Proposição de um Pacto das Águas na Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco. Apresentação em reunião Ordinária do CBH São Francisco, Aracaju, dez-2019.

BAHIA. Plano Estadual de Manejo de Águas Pluviais e Esgotamento Sanitário. Governo do Estado da Bahia. Secretaria de Desenvolvimento Urbano. 2011.

BAHIA. Plano Estadual de Recursos Hídricos (PERH-BA). Diagnóstico e Regionalização. Superintendência de Recursos Hídricos. Governo da Bahia. Vol 1, 2004.

BAHIA. PPA Participativo 2020-2023/Lei no. 14.172 de 06 de novembro de 2019. Disponível em: <<http://www.seplan.ba.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=30>>.

BAHIA. Secretaria de Desenvolvimento Urbano do Estado da Bahia. Estudo de Regionalização da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos para o Estado da Bahia. Vol.1. 2012.

BOF, L. H. N. Análise de critérios de outorga de direito de uso de recursos hídricos. 2010. 99f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2010.

BRASIL. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental – SNSA. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS. Séries Históricas.

CASTRO, L. M. A.; DINIZ M. G. M.; SILVA, A. G. Aplicação do instrumento da outorga no gerenciamento dos recursos hídricos em Minas Gerais: a bacia do ribeirão Entre Ribeiros. VII Simpósio de Recursos Hídricos no Nordeste, São Luiz, 2004.

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO (CBHSF). Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco 2016-2025, Associação Executiva de Apoio à Gestão de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo/Nemus, 2016.

EUCLYDES, H. P.; FERREIRA, P. A.; FARIA FILHO, R. F. Critério de outorga mensal para a agricultura irrigada no estado de Minas Gerais – Estudo de Caso. Revista Item – Irrigação e Tecnologia Moderna. Brasília, n. 71/72, p. 42-50, 2006.

FALCO, A. L.; IDE, C. N.; ALMEIDA, I. K.; RIBEIRO, M. L.; IDE, W. R. Disponibilidade hídrica para outorga: influência da mensalidade. XXI Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, Brasília, 2015.

FILHO, F. A. S. Modelo de Previsão de Vazões Sazonais e Interanuais. Revista Brasileira de Recursos Hídricos, v. 9, n.2, p. 61-74, 2004.

LOPES, Alan Vaz; FREITAS, MA de S. A alocação de água como instrumento de gestão de recursos hídricos: experiências brasileiras. Revista de Gestão de Água da América Latina, v. 4, n. 1, p. 6-28, 2007.

MAIA, J. L. Estabelecimento de Vazões de Outorga na Bacia Hidrográfica do Alto Sapucaí, com a Utilização de Mensalidade. 116 f. Dissertação – Universidade Federal de Itajubá, Itajubá, 2003.

MEDEIROS, M. J. Avaliação da vazão referencial como critério de outorga dos direitos de usos das águas na bacia do rio Paraopeba. 240 f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2000.

MEDEIROS, M. J., NAGHETTINI, M. C. Análise da viabilidade de aplicação de um fator de correção anual para o critério de vazão de outorga adotada no Estado de Minas Gerais. In: SIMPÓSIO DE RECURSOS HÍDRICOS, 6., 2001, Aracaju. Anais... Aracaju: ABRH, 2001.

MOREIRA, H. S. Cenários de disponibilidade hídrica para concessão de outorga: estudo de caso da bacia Vertentes do Rio Grande. 2018. 96f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Tecnologias e Inovações Ambientais, área de concentração em Gestão de Resíduos e Efluentes) – Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2018.

PIMENTEL, A. L.; AQUINO, R. F.; SILVA, R. C. A.; VIEIRA, C. M. B. Estimativa da recarga do aquífero Urucuia na sub-bacia do rio das Fêmeas - Oeste da Bahia, utilizando separação de hidrogramas. In: Congresso sobre Aproveitamento e Gestão de Recursos Hídricos em Países de Idioma Português, Rio de Janeiro: ABES/AIDIS/ABRH, 2000. p.27-37.

SILVA, D. D.; MARQUES, F. A.; LEMOS, A. F. Flexibilidade das Vazões Mínimas de Referência com a Adoção do Período Trimestral. Engenharia na Agricultura, v.19, n.3, p. 244-254, 2011.

SILVA, L. M. C.; MONTEIRO, R. A. Outorga de direito de uso de recursos hídricos: uma das possíveis abordagens. In: Machado, C. J. S. (Org.). Gestão de águas doces. Rio de Janeiro: Interciência. Cap. 5, 2004, p.135-178.

WORLD METEOROLOGICAL ORGANIZATION. Guide to Hydrological Practices, Volume I, Hydrology – From Measurement to hydrological Information. 2008.

“...E embora eu só possa fazer pequeno, eu me comprometo a pensar grande e a me preparar com disciplina e coragem para os ideais que ainda espero e vou alcançar, sabendo que tudo começa simples e singelo...”

Geraldo Eustáquio



Cachoeira do Redondo - Barreiras /BA