



PLANO DE AÇÕES ESTRATÉGICAS PARA GERENCIAMENTO DOS RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO RIO PARAGUAÇU E DO RECÔNCAVO NORTE E INHAMBUPE

BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAGUAÇU

**PP04A - RELATÓRIO DO PLANO DE AÇÕES
ESTRATÉGICAS (PAE) - BHP**

GOVERNO DO ESTADO DA BAHIA

Rui Costa
Governador

SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE

José Geraldo dos Reis Santos
Secretário

INSTITUTO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS

Márcia Cristina Telles de Araújo Lima
Diretora Geral

DIRETORIA DE ÁGUAS - DIRAG

Eduardo Farias Topázio
Diretor

COORDENAÇÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

Bruno Jardim da Silva
Coordenador

Equipe Técnica

Antônio Pereira Menezes
Daniella Blinder
José George dos Santos Silva
Maria do Carmo Nunes Pereira
Rossana Cavalcanti Araújo Silva
Sandra da Silva Paes Cardoso
Wendell Vilas Boas Santos

**PLANO DE AÇÕES ESTRATÉGICAS PARA GERENCIAMENTO DOS RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS
HIDROGRÁFICAS DO RIO PARAGUAÇU E DO RECÔNCAVO NORTE E INHAMBUPE**

BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAGUAÇU

PP04A - RELATÓRIO DO PLANO DE AÇÕES ESTRATÉGICAS (PAE) - BHP

EQUIPE TÉCNICA DO CONSÓRCIO PAEPRNI HYDROS ENGEPLUS

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS

Engº Rodrigo Gesteira Regis – Hydros

Engº Jairo Barth - Engeplus

COORDENAÇÃO EXECUTIVA

Sandro Luiz de Camargo (Geólogo)

COORDENAÇÃO ADJUNTA

Daniela Reitermajer (Bióloga)

EQUIPE CHAVE

Antônio Eduardo Leão Lanna (Engº Civil)

Daniela Reitermajer (Bióloga)

Eduardo Antônio Audibert (Sociólogo)

Jana Alexandra Oliveira da Silva (Socióloga)

Waldir Duarte da Costa (Geólogo)

EQUIPE TÉCNICA

Andrea Carla Brock (Engª. Sanitarista e Ambiental)

Carolina Schreiner Heck (Engª Ambiental)

Claudia Regina Freitag (Bióloga)

Cristian Sanabria Silva (Sociólogo)

Elisângela Neves de Araújo (Engª. Mecânica)

Fernando Genz (Eng. Civil)

Fernando R. F. Fagundes (Eng. Civil)

Isaac Queiróz (Geólogo)

Isabel Rekowsky (Geógrafa)

Juan Santiago Ramseyer (Eng. Recursos Hídricos)

Marcela Matus (Bióloga)

Márcia Dmericis Barbosa (Engª. Civil)

Paula Riediger (Engª. Ambiental)

Roseane Palavizini (Arquiteta)

Silvana Medeiros da Rosa (Engª. Agrônoma)

Silvio Humberto Vieira Regis (Eng. Civil)

Ulysses Fontes Lima (Eng. Civil)

Vinícius Montenegro (Eng. Cartógrafo)

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

LISTA DE FIGURAS

Figura 1.1 -	Unidades de Planejamento e Gestão dos Recursos Hídricos	16
Figura 1.2 -	Consolidação das Agendas Temáticas	19
Figura 1.3 -	Estrutura da Fase Propositiva	22
Figura 2.1 -	Objetivos estratégicos para os conflitos de demanda de água para irrigação	29
Figura 2.2 -	Objetivos estratégicos para a conservação de recursos hídricos e produção de água	31
Figura 2.3 -	Objetivos estratégicos para a qualidade da água e enquadramento dos reservatórios e para o abastecimento humano e convivência com o semiárido	33
Figura 2.4 -	Objetivos estratégicos para a sustentabilidade do sistema de Pedra do Cavalo	36
Figura 2.5 -	Objetivos estratégicos para o aperfeiçoamento e implementação dos instrumentos de gestão de recursos hídricos para atendimento das demandas da RPGA	37
Figura 4.1 -	Diagrama das Estratégias e Missão do PAE	44
Figura 4.2 -	Diagrama das Estratégias do PAE.....	45
Figura 3.1 -	Mapeamento institucional da gestão de recursos hídricos no Brasil	136
Figura 8.1 -	Valor total estimado (R\$ 1000) das aquisições e contratações dos programas e subprogramas no horizonte de implementação do PAE	182
Figura 8.2 -	Distribuição (%) do valor total estimado das aquisições e contratações dos programas e subprogramas no horizonte de implementação do PAE	182
Figura 8.3 -	Valor total estimado (R\$ 1000) das aquisições e contratações por ano no horizonte de implementação do PAE	183
Figura 8.4 -	Distribuição (%) do valor total estimado das aquisições e contratações por ano no horizonte de implementação do PAE.....	183
Figura 9.1 -	Fluxograma da Estratégia 1 de Enfrentamento dos Conflitos de Demanda de Água para Irrigação – Primeira ordem hierárquica.....	189
Figura 9.2 -	Fluxograma da Estratégia 1 de Enfrentamento dos Conflitos de Demanda de Água para Irrigação – Segunda ordem hierárquica	190
Figura 9.3 -	Fluxograma da Estratégia 1 de Enfrentamento dos Conflitos de Demanda de Água para Irrigação – Terceira ordem hierárquica	191
Figura 9.4 -	Fluxograma da Estratégia 2 de Enfrentamento dos Conflitos de Demanda de Água para Irrigação – Primeira ordem hierárquica.....	192
Figura 9.5 -	Fluxograma da Estratégia 2 de Enfrentamento dos Conflitos de Demanda de Água para Irrigação – Segunda ordem hierárquica	192
Figura 9.6 -	Fluxograma da estratégia de Conservação de Recursos Hídricos e Produção de Água – Primeira ordem hierárquica.....	193
Figura 9.7 -	Fluxograma da estratégia de Conservação de Recursos Hídricos e Produção de Água – Segunda ordem hierárquica.....	194
Figura 9.8 -	Fluxograma da estratégia de Conservação de Recursos Hídricos e Produção de Água – Terceira ordem hierárquica	195
Figura 9.9 -	Fluxograma da estratégia de regularização e monitoramento da Qualidade da Água e Enquadramento dos Reservatórios – Primeira ordem hierárquica	196
Figura 9.10 -	Fluxograma da estratégia de regularização e monitoramento da Qualidade da Água e Enquadramento dos Reservatórios – Segunda ordem hierárquica	197
Figura 9.11 -	Fluxograma da estratégia de regularização e monitoramento da Qualidade da Água e Enquadramento dos Reservatórios – Terceira ordem hierárquica.....	198
Figura 9.12 -	Fluxograma da estratégia de regularização e monitoramento da Qualidade da Água e Enquadramento dos Reservatórios – Quarta ordem hierárquica.....	199

Figura 9.13 - Fluxograma da estratégia de regularização e monitoramento da Qualidade da Água e Enquadramento dos Reservatórios – Modelos alternativos de gestão	200
Figura 9.14 - Fluxograma da estratégia de Abastecimento Humano e Convivência com o Semiárido – Primeira ordem hierárquica	201
Figura 9.15 - Fluxograma da estratégia de Abastecimento Humano e Convivência com o Semiárido – Segunda ordem hierárquica	202
Figura 9.16 - Fluxograma da estratégia de Abastecimento Humano e Convivência com o Semiárido – Terceira ordem hierárquica	203
Figura 9.17 - Fluxograma da estratégia de Abastecimento Humano e Convivência com o Semiárido – Quarta ordem hierárquica	204
Figura 9.18 - Fluxograma da estratégia de Sustentabilidade do Sistema de Pedra do Cavalo – Primeira ordem hierárquica	205
Figura 9.19 - Fluxograma da estratégia de Sustentabilidade do Sistema de Pedra do Cavalo – Segunda ordem hierárquica	206
Figura 9.20 - Fluxograma da estratégia de Sustentabilidade do Sistema de Pedra do Cavalo – Modelos alternativos de gestão	206
Figura 9.21 - Fluxograma da estratégia de Aperfeiçoamento e Implementação dos Instrumentos de Gestão de Recursos Hídricos – Primeira ordem hierárquica	208
Figura 9.22 - Fluxograma da estratégia de Aperfeiçoamento e Implementação dos Instrumentos de Gestão de Recursos Hídricos – Segunda ordem hierárquica	209
Figura 9.23 - Fluxograma da estratégia de Aperfeiçoamento e Implementação dos Instrumentos de Gestão de Recursos Hídricos – Modelos alternativos de gestão	210
Figura 9.24 - Estrutura para implementação dos programas e subprogramas do PAE	213

LISTA DE QUADROS

Quadro 1.1 - Unidades de Balanço da Bacia do Rio Paraguaçu	12
Quadro 1.2 - Unidades de Planejamento e Gestão dos Recursos Hídricos da Bacia do Rio Paraguaçu	15
Quadro 1.3 - Matriz das Agendas Temáticas	18
Quadro 5.1 - Matriz de Inter-relação entre Questões Estratégicas, Objetivos Estratégicos, Programas e Sub-programas – RPGA X	50
Quadro 8.1 - Estratégia de Execução das Atividades Associadas ao Subprograma I.1.1	154
Quadro 8.2 - Equipe SEMA/INEMA responsável pela implementação do Subprograma I.1.1	154
Quadro 8.3 - Alocação de Técnicos SEMA/INEMA para a implementação do Subprograma I.1.1 (MÊS/ANO)	154
Quadro 8.4 - Custos (R\$) associados à elaboração de estudos contratados – Subprograma I.1.1	155
Quadro 8.5 - Estratégia de Execução das Atividades Associadas ao Subprograma I.1.2	156
Quadro 8.6 - Equipe SEMA/INEMA responsável pela implementação do Subprograma I.1.2	156
Quadro 8.7 - Alocação de Técnicos Sema/Inema para a implementação do Subprograma I.1.2 (MÊS/ANO)	157
Quadro 8.8 - Custos (R\$) associados à elaboração de estudos contratados – Subprograma I.1.2	157
Quadro 8.9 - Estratégia de Execução das Atividades Associadas ao Subprograma I.1.3	158
Quadro 8.10 - Equipe SEMA/INEMA responsável pela implementação do Subprograma I.1.3	159
Quadro 8.11 - Alocação de Técnicos SEMA/INEMA para a implementação do Subprograma I.1.3 (MÊS/ANO)	159
Quadro 8.12 - Custos (R\$) associados à elaboração de estudos contratados – Subprograma I.1.3	160
Quadro 8.13 - Estratégia de Execução das Atividades Associadas ao Subprograma I.1.4	160

Quadro 8.14 - Equipe Sema/Inema responsável pela implementação do Subprograma I.1.4	161
Quadro 8.15 - Alocação de Técnicos Sema/Inema para a implementação do Subprograma I.1.4 (MÊS/ANO)	161
Quadro 8.16 - Custos (R\$) associados à elaboração de estudos contratados – Subprograma I.1.4	162
Quadro 8.17 - Estratégia de Execução das Atividades Associadas ao Subprograma I.1.5	162
Quadro 8.18 - Equipe SEMA/INEMA responsável pela implementação do Subprograma I.1.5	163
Quadro 8.19 - Alocação de Técnicos SEMA/INEMA para a implementação do Subprograma I.1.5 (MÊS/ANO)	163
Quadro 8.20 - Custos (R\$) associados à elaboração de estudos contratados – Subprograma I.1.5	163
Quadro 8.21 - Estratégia de Execução das Atividades Associadas ao Subprograma I.1.6	164
Quadro 8.22 - Equipe Sema/Inema responsável pela implementação do Subprograma I.1.6	164
Quadro 8.23 - Alocação de Técnicos Sema/Inema para a implementação do Subprograma I.1.6 (MÊS/ANO)	165
Quadro 8.24 - Custos (R\$) associados à elaboração de estudos contratados – Subprograma I.1.6	165
Quadro 8.25 - Estratégia de Execução das Atividades Associadas ao Subprograma I.1.7	166
Quadro 8.26 - Equipe Sema/Inema responsável pela implementação do Subprograma I.1.7	166
Quadro 8.27 - Estratégia de Execução das Atividades Associadas ao Subprograma I.1.8	167
Quadro 8.28 - Equipe SEMA/INEMA responsável pela implementação do Subprograma I.1.8	167
Quadro 8.29 - Alocação de Técnicos SEMA/INEMA para a implementação do Subprograma I.1.8 (MÊS/ANO)	167
Quadro 8.30 - Custos (R\$) associados à elaboração de estudos contratados – Subprograma I.1.8	168
Quadro 8.31 - Estratégia de Execução das Atividades Associadas ao Programa I.2	168
Quadro 8.32 - Equipe SEMA/INEMA responsável pela implementação do Programa I.2	169
Quadro 8.33 - Alocação de Técnicos Sema/Inema para a implementação do Programa I.2 (MÊS/ANO)	169
Quadro 8.34 - Estratégia de Execução das Atividades Associadas ao Programa I.3	170
Quadro 8.35 - Equipe Sema/Inema responsável pela implementação do Programa I.3	170
Quadro 8.36 - Alocação de Técnicos Sema/Inema para a implementação do Programa I.3 (MÊS/ANO)	170
Quadro 8.37 - Custos (R\$) associados à elaboração de estudos contratados – Programa I.3	171
Quadro 8.38 - Estratégia de Execução das Atividades Associadas ao Subprograma II.1.1	172
Quadro 8.39 - Equipe SEMA/INEMA responsável pela implementação do Subprograma II.1.1	172
Quadro 8.40 - Alocação de Técnicos Sema/Inema para a implementação do Subprograma II.1.1 (MÊS/ANO)	172
Quadro 8.41 - Custos (R\$) associados à elaboração de estudos contratados – Subprograma II.1.1	173
Quadro 8.42 - Estratégia de Execução das Atividades Associadas ao Subprograma II.1.2	174
Quadro 8.43 - Equipe SEMA/INEMA responsável pela implementação do Subprograma II.1.2	174
Quadro 8.44 - Alocação de Técnicos Sema/Inema para a implementação do Subprograma II.1.2 (MÊS/ANO)	175
Quadro 8.45 - Custos (R\$) associados à elaboração de estudos contratados – Subprograma II.1.2	175
Quadro 8.46 - Estratégia de Execução das Atividades Associadas ao Subprograma III.1.1	176
Quadro 8.47 - Equipe Sema/Inema responsável pela implementação do Subprograma III.1.1	176
Quadro 8.48 - Alocação de Técnicos Sema/Inema para a implementação do Subprograma III.1.1 (MÊS/ANO)	177
Quadro 8.49 - Custos (R\$) associados à elaboração de estudos contratados – Subprograma III.1.1	177
Quadro 8.50 - Estratégia de Implementação do Subprograma III.1.2	178

Quadro 8.51 - Equipe Sema/Inema responsável pela implementação do Subprograma III.1.2	178
Quadro 8.52 - Alocação de Técnicos Sema/Inema para a implementação do Subprograma III.1.2 (MÊS/ANO)	179
Quadro 8.53 - Custos (R\$) associados à elaboração de estudos contratados – Subprograma III.1.2	179
Quadro 8.54 - Estratégia de Execução das Atividades Associadas ao Programa IV.1	180
Quadro 8.55 - Equipe Sema/Inema responsável pela implementação do Programa IV.1	180
Quadro 8.56 - Alocação de Técnicos SEMA/INEMA para a implementação do Programa IV.1 (MÊS/ANO)	180
Quadro 8.57 - Custos de contratação (R\$ 1000) consolidados do conjunto de programas e subprogramas do PAE	181
Quadro 8.58 - Estimativa de Alocação de Técnicos SEMA/INEMA segundo o perfil profissional para implementação do conjunto de programas e subprogramas do PAE	185

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AGERSA	Agência Reguladora de Saneamento Básico do Estado da Bahia
ANA	Agência Nacional de Águas
APA	Área de Proteção Ambiental
APP	Área de Preservação Permanente
ARIE	Área de Relevante Interesse Ecológico
ASSECOR	Associação Nacional dos Servidores da Carreira de Planejamento e Orçamento
BHP	Bacia Hidrográfica do Rio Paraguaçu
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
CBH	Comitê de Bacia Hidrográfica
CBHSF	Comitê de Bacia Hidrográfica do São Francisco
CBHP	Comitê de Bacia Hidrográfica Rio Paraguaçu
CCR	Câmara Consultiva Regional
CEF	Caixa Econômica Federal
CEFIR	Cadastro Estadual Florestal de Imóveis Rurais
CEMADEN	Centro Nacional de Monitoramento e Alerta de Desastres Naturais
CERB	Companhia de Engenharia Hídrica e de Saneamento da Bahia
CERH	Cadastro Estadual de Usuários de Recursos Hídricos
CEPRAM	Conselho Estadual de Meio Ambiente
CNARH40	Cadastro Nacional de Usuários de Recursos Hídricos
CNRH	Conselho Nacional de Recursos Hídricos
COADE	Coordenação de Fiscalização Emergencial e Atendimento à Denúncia
COCAG	Coordenação de Cobrança do Uso da Água
COFFA	Coordenação de Flora e Fauna
COFIC	Comitê de Fomento Industrial de Camaçari
COFIS	Coordenação de Fiscalização Preventiva e de Condicionantes
COGEC	Coordenação de Gestão de Cadastro
COGES	Coordenação de Gestão das Unidades de Conservação
COMON	Coordenação de Monitoramento dos Recursos Ambientais e Hídricos
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
CONERH	Conselho Estadual de Recursos Hídricos
COPLAN	Coordenação de Planejamento de Unidades de Conservação
CORHI	Coordenação de Recursos Hídricos
COTIC	Coordenação de Tecnologia Informação e Comunicação
CCR	Câmara Consultiva Regional
CTPPP	Câmara Técnica de Planos, Programas e Projetos

DBO	Demanda Bioquímica de Oxigênio
DAE	Documento de Arrecadação Estadual
DEAMA	Diretoria de Assuntos Avançados de Meio Ambiente
DIBIO	Diretoria de Biodiversidade
DIEAS	Diretoria de Educação Ambiental para Sustentabilidade
DIFIM	Diretoria de Fiscalização e Monitoramento Ambiental do Inema
DIRAF	Diretoria Administrativa e Financeira
DIRAG	Diretoria de Águas
DIRRE	Diretoria de Regulação
DIRUC	Diretoria de Unidades de Conservação
DNIT	Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes
DPARH	Diretoria de Políticas, Planejamento Ambiental e de Recursos Hídricos
Embasa	Empresa Baiana de Águas e Saneamento
FERHBA	Fundo Estadual de Recursos Hídricos da Bahia
FCH	Fatores Condicionantes de Homogenia
FDD	Fundo de Defesa de Direitos Difusos
FGTS	Fundo de Garantia do Tempo de Serviço
FNMA	Fundo Nacional do Meio Ambiente
GPS	Sistema de Posicionamento Global
GT	Grupo de Trabalho
IMA	Instituto do Meio Ambiente
INEMA	Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos
INGÁ	Instituto de Gestão das Águas e Clima
INMET	Instituto Nacional de Meteorologia
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
KG	Coefficiente de gestão
NT	Nota Técnica
NOUT	Núcleo de Outorga do Inema
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
OGU	Orçamento Geral da União
OMM	Organização Meteorológica Mundial
ONG	Organização não-Governamental
PAC	Programa de Aceleração do Crescimento
PACUERA	Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno do Reservatório Artificial
PAEPRNI	Plano de Ações Estratégicas para Gerenciamento dos Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Paraguaçu e do Recôncavo Norte e Inhambupe
PAE	Plano de Ações Estratégicas
PARMS	Plano de Abastecimento de Água da Região Metropolitana de Salvador, Santo Amaro e Saubara
PCH	Pequenas Centrais Hidrelétricas
PDA	Programa de Desenvolvimento Ambiental
PEPSA	Programa Estadual de Pagamento por Serviços Ambientais do Estado da Bahia
PERH-BA	Plano Estadual de Recursos Hídricos do Estado da Bahia
PIB	Produto Interno Bruto
PMSB	Plano Municipal de Saneamento Básico
PNGA	Pacto Nacional pela Gestão das Águas
PPA	Plano Plurianual do Estado da Bahia
PRH	Plano de Recursos Hídricos
PROJUR	Procuradoria Jurídica
PSA	Pagamento por Serviços Ambientais
QE	Questão Estratégica
RH	Recursos Hídricos
RMS	Região Metropolitana de Salvador

RNI	Recôncavo Norte e Inhambupe
RPGA	Região de Planejamento e Gestão das Águas
RPPN	Reserva Particular do Patrimônio Natural
SAAE	Serviço Autônomo de Água e Esgoto
SEIA	Sistema Estadual de Informações Ambientais e de Recursos Hídricos
SEGREH	Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos
SEIRH	Sistema Estadual de Informações de Recursos Hídricos
SEMA	Secretaria do Meio Ambiente
SERHIDI	Secretaria dos Recursos Hídricos e Irrigação
SES	Sistema de Esgotamento Sanitário
SESAB	Secretaria de Saúde do Estado da Bahia
SIAA	Sistema Integrado de Abastecimento de Água
SIGO	Sistema de Gerenciamento de Controle de Outorga
SIHS	Secretaria de Infraestrutura Hídrica e Saneamento
SINGREH	Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos
SISNAMA	Sistema Nacional do Meio Ambiente
SNIRH-Hidro	Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos
SNUC	Sistema Nacional de Unidades de Conservação
SPA	Superintendência de Políticas e Planejamento Ambiental
SRH	Superintendência de Recursos Hídricos
TDR	Termo de Referência
TIC	Tecnologias da Informação e Comunicação
UB	Unidade de Balanço
UC	Unidade de Conservação
UPGRH	Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos
VRQ	Valores de Referência de Qualidade
VMP	Valores Máximos de Referência
WWF	World Wildlife Fund
ZEE	Zoneamento Ecológico Econômico da Bahia

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	11
1 A CONSTRUÇÃO DO PLANO DE AÇÕES ESTRATÉGICAS DA REGIÃO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO DAS ÁGUAS (RPGA) DO RIO PARAGUAÇU	12
1.1 A REGIONALIZAÇÃO DA RPGA	12
1.2 O DIAGNÓSTICO E A INTEGRAÇÃO DAS SUAS INFORMAÇÕES	17
1.3 METODOLOGIA ADOTADA NA FASE PROPOSITIVA	21
2 DIRETRIZES E OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DO PAE	25
2.1 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS PARA OS CONFLITOS DE DEMANDA DE ÁGUA PARA IRRIGAÇÃO	27
2.2 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS PARA A CONSERVAÇÃO DE RECURSOS HÍDRICOS E PRODUÇÃO DE ÁGUA	29
2.3 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS PARA A QUALIDADE DA ÁGUA E ENQUADRAMENTO DOS RESERVATÓRIOS	31
2.4 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS PARA O ABASTECIMENTO HUMANO E CONVIVÊNCIA COM O SEMIÁRIDO	33
2.5 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS PARA A SUSTENTABILIDADE DO SISTEMA DE PEDRA DO CAVALO	34
2.6 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS PARA O APERFEIÇOAMENTO E IMPLEMENTAÇÃO DOS INSTRUMENTOS DE GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS PARA ATENDIMENTO DAS DEMANDAS DE GESTÃO DA RPGA	36
3 CENÁRIOS DE REFERÊNCIA PARA DO PAE	38
4 ESTRATÉGIAS, PROGRAMAS, SUBPROGRAMAS E MACRO ATIVIDADES	44
4.1 ESTRATÉGIA I – IMPLEMENTAR, APERFEIÇOAR E INTEGRAR OS INSTRUMENTOS DA POLÍTICA ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS PARA ATENDER ÀS DEMANDAS DA RPGA	46
4.2 ESTRATÉGIA II – DESENVOLVER A GOVERNANÇA DA ÁGUA E DOS RECURSOS HÍDRICOS NA RPGA	46
4.3 ESTRATÉGIA III – FORTALECER A CONSERVAÇÃO E A PRODUÇÃO DAS ÁGUAS NA RPGA	47
4.4 ESTRATÉGIA IV – INTEGRAR E PROMOVER A GESTÃO POR UPGRH	48
5 MATRIZ DE INTER-RELAÇÃO ENTRE OBJETIVOS ESTRATÉGICOS E PROGRAMAS, SUBPROGRAMAS E AÇÕES PROPOSTAS	49
6 DESCRIÇÃO DOS PROGRAMAS E SUBPROGRAMAS	51
6.1 PROGRAMAS ASSOCIADOS À ESTRATÉGIA I - IMPLEMENTAR, APERFEIÇOAR E INTEGRAR OS INSTRUMENTOS DA POLÍTICA ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS PARA ATENDER ÀS DEMANDAS DA RPGA	51
6.1.1 Programa I.1 – Aperfeiçoamento e Implementação dos Instrumentos de Gestão dos Recursos Hídricos	51
6.1.2 Programa I.2 – Integração dos Instrumentos de Gestão dos Recursos Hídricos na RPGA	88
6.1.3 Programa I.3 – Gestão Integrada dos Reservatórios das RPGA X – Paraguaçu e RPGA XI – Recôncavo Norte e Inhambupe	93
6.2 PROGRAMA ASSOCIADO À ESTRATÉGIA II - DESENVOLVER A GOVERNANÇA DA ÁGUA E DOS RECURSOS HÍDRICOS NA RPGA	97
6.2.1 Programa II.1 – Estruturação da Governança da Água e dos Recursos Hídricos na RPGA	98
6.3 PROGRAMA ASSOCIADO À ESTRATÉGIA III - FORTALECER A CONSERVAÇÃO E A PRODUÇÃO DAS ÁGUAS NA RPGA	115
6.3.1 Programa III.1 – Gestão da Conservação e da Produção das Águas na RPGA	115

6.4	PROGRAMA ASSOCIADO À ESTRATÉGIA IV - INTEGRAR E PROMOVER A GESTÃO POR UPGRH	127
6.4.1	Programa IV.1 – Integração e Gestão das UPGRH e Usos Prioritários	127
7	ARRANJO INSTITUCIONAL	135
8	PROGRAMA DE INVESTIMENTO	149
8.1	ESTRUTURA DE GESTÃO FINANCEIRA DO PAE	149
8.2	ESFORÇO NECESSÁRIO PARA IMPLEMENTAÇÃO DO PAE PARAGUAÇU	153
8.2.1	Subprograma I.1.1 – Aperfeiçoamento da outorga de uso das águas superficiais e subterrâneas na RPGA.....	153
8.2.2	Subprograma I.1.2 – Aperfeiçoamento do Enquadramento dos cursos d’água e reservatórios da RPGA.....	155
8.2.3	Subprograma I.1.3 – Aperfeiçoamento do Monitoramento dos Recursos Hídricos da RPGA.....	158
8.2.4	Subprograma I.1.4 – Implementação do Monitoramento e do Enquadramento das Águas Subterrâneas da RPGA	160
8.2.5	Subprograma I.1.5 – Aperfeiçoamento da Fiscalização na RPGA	162
8.2.6	Subprograma I.1.6 – Aperfeiçoamento do Seirh (Seia).....	164
8.2.7	Subprograma I.1.7 – Implementação da Cobrança pelo Uso dos Recursos Hídricos na RPGA	166
8.2.8	Subprograma I.1.8 – Elaboração e Implementação do Plano de Recursos Hídricos da RPGA.....	166
8.2.9	Programa I.2 – Integração dos Instrumentos de Gestão dos Recursos Hídricos na RPGA	168
8.2.10	Programa I.3 – Gestão Integrada dos Reservatórios das RPGA X – Rio Paraguaçu e XI – Recôncavo Norte e Inhambupe.....	169
8.2.11	Subprograma II.1.1 – Estruturação do Inema para a Governança dos Recursos Hídricos por Meio de Modelos Alternativos de Governança Sustentável.....	171
8.2.12	Subprograma II.1.2 – Capacitação dos Entes da Governança dos Recursos Hídricos.....	173
8.2.13	Subprograma III.1.1 – Ações para Conservação das Águas na RPGA.....	175
8.2.14	Subprograma III.1.2 – Plano de Manejo do Entorno dos Reservatórios (PACUERA)	177
8.2.15	Programa IV.1 – Integração e Gestão das UPGRH e Usos Prioritários	179
8.3	TOTALIZAÇÃO DO PROGRAMA DE INVESTIMENTOS	181
9	ROTEIRO DE IMPLEMENTAÇÃO DO PAE	186
9.1	ENCADEAMENTO DE AÇÕES PARA O ATENDIMENTO DOS OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	187
9.1.1	Conflitos de Demanda de Água para Irrigação.....	188
9.1.2	Conservação de Recursos Hídricos e Produção de Água	193
9.1.3	Qualidade da Água e Enquadramento dos Reservatórios	195
9.1.4	Abastecimento Humano e Convivência com o Semiárido	200
9.1.5	Sustentabilidade do Sistema de Pedra do Cavalo	204
9.1.6	Aperfeiçoamento e Implementação dos Instrumentos de Gestão de Recursos Hídricos	207
9.2	OBSTÁCULOS E OPORTUNIDADES PARA A IMPLEMENTAÇÃO DO PAE	210
	REFERÊNCIAS	214

APRESENTAÇÃO

O Consórcio PAEPRNI Hydros Engeplus, formado pelas empresas **HYDROS Engenharia e Planejamento S/A** e **ENGEPLUS Engenharia e Consultoria Ltda.** apresenta o **PP04A – RELATÓRIO DO PLANO DE AÇÕES ESTRATÉGICAS (PAE) - BHP** (0389-RF-10-MA-015 R-00), parte integrante do escopo definido pelo Contrato nº 013/2017-PDA de prestação de serviços de consultoria para a **ELABORAÇÃO DO PLANO DE AÇÕES ESTRATÉGICAS PARA GERENCIAMENTO DOS RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAGUAÇU E DO RECÔNCAVO NORTE E INHAMBUPE (PAEPRNI)**, firmado entre o CONSÓRCIO e a SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE DO ESTADO DA BAHIA (SEMA), com interveniência do Instituto de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (INEMA).

Este relatório faz parte da FASE PROPOSITIVA (FASE D) do estudo e se articula com os subsídios oferecidos pelas Notas Técnicas produzidas na FASE ESTRUTURANTE (FASE B), consolidadas no Produto PP02A, e com a FASE DE ANÁLISES INTEGRADAS (FASE C), consolidada no Produto PP03A.

Neste documento são abordadas as diretrizes e metas do PAE à luz dos resultados das fases de diagnóstico e de análise integrada, nas quais foram identificadas as questões estratégicas que se constituem no foco do planejamento. É apresentada ainda a estrutura de planejamento para o PAE, considerando uma matriz de intersecção entre os objetivos estratégicos estabelecidos para o Plano e as estratégias desenvolvidas, na sequência, no formato de programas, subprogramas e macroatividades. A partir da consolidação dos programas, são apresentados o arranjo institucional, o programa de investimentos e o roteiro de implementação para o Plano de Ações Estratégicas para a Bacia Hidrográfica do Rio Paraguaçu.

1 A CONSTRUÇÃO DO PLANO DE AÇÕES ESTRATÉGICAS DA REGIÃO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO DAS ÁGUAS (RPGA) DO RIO PARAGUAÇU

Com área de 54.923,18 km², a Região de Planejamento e Gestão das Águas (RPGA) X – Rio Paraguaçu situa-se na região centro-leste do estado da Bahia. Compreende toda a bacia do rio Paraguaçu, desde as nascentes deste rio e de seus contribuintes, até sua foz na baía de Todos os Santos.

Em função de sua grande extensão, regiões com diversas características geoambientais e de ocupação são englobadas na RPGA. Os dois extremos da área se destacam: no extremo oeste situa-se a formação associada aos metassedimentos do Grupo Chapada Diamantina, que, associados a maiores índices pluviométricos, propiciam uma malha hídrica significativa e uma maior disponibilidade, garantindo uma economia agrícola mais produtiva e atividades associadas ao ecoturismo, fruto do patrimônio ambiental preservado na região. O extremo leste, associado ao reservatório de Pedra do Cavalo e à Região Metropolitana de Feira de Santana, reflete um maior desenvolvimento econômico, em função da proximidade com a capital do estado e sua Região Metropolitana, com elevado PIB e grande infraestrutura logística. Na região central da RPGA, por sua vez, o clima semiárido, principalmente sobre a Unidade Geomorfológica do Pediplano Sertanejo, apresenta menores índices de pluviosidade e maiores restrições na disponibilidade de água, predominando nesta área atividades agropecuárias de subsistência e extensivas, com baixa densidade de ocupação.

1.1 A REGIONALIZAÇÃO DA RPGA

Com base na divisão inicial do PERH e de sua revisão, foram realizados procedimentos para a definição das Unidades de Balanço a serem trabalhadas no PAE. A RPGA do rio Paraguaçu foi subdividida em dez Unidades de Balanço, com base nos pontos de controle adotados, conforme descrição apresentada no **Quadro 1.1**.

Quadro 1.1 - Unidades de Balanço da Bacia do Rio Paraguaçu

Unidade de Balanço	Características
UB1 – Bacia do Alto Paraguaçu	Constitui a sub-bacia hidrográfica da nascente do rio Paraguaçu, que por conter um relevo relativamente plano, sobre um pacote de sedimentos espessos de Formação Guiné, que ocorre entre a Formação Lagoa de Dentro e Formação Tombador (Serra do Sincorá), associada a ocorrência de precipitação acima de 800 mm anuais, apresentou condições para o desenvolvimento agrícola. O rio Paraguaçu nessa UB é perene e contém a barragem de Apertado, instalada no curso principal do rio. O reservatório de Apertado possui um volume de 108,69 hm ³ e vazão regularizada de 7,6 m ³ /s, interferindo de maneira significativa na disponibilidade hídrica da bacia. Hoje se encontra instalado o Agropolo de Mucugê, no entorno da barragem de Apertado e no trecho de rio a montante, tendo o uso intenso da água para a irrigação de culturas através de pivôs centrais.
UB2 – Parque Nacional da Chapada Diamantina	A UB2, como o indica o nome, tem grande parte de sua área dentro do Parque Nacional da Chapada Diamantina. Constitui-se uma bacia incremental do rio Paraguaçu que recebe vários afluentes que nascem e se desenvolvem no ambiente do Grupo Chapada Diamantina, de solos Neossólicos Litólicos, que geram grande escoamento superficial na época das chuvas. A região tem altos índices de pluviosidade (acima de 1.000 mm anuais) e relevo bastante acidentado, inúmeros rios e cachoeiras estão presentes. Os principais rios são: São José, Ribeirão, Brejinho, Baiano e Roncador. Destaca-se ainda a presença de um trecho do rio Santo Antônio, onde se forma os Marimbus, conhecido como “Pantanal Baiano”. Com exceção do curso principal do rio Paraguaçu, onde o escoamento é perene, os afluentes têm característica de rios intermitentes, já que o substrato não tem capacidade de armazenamento da água da chuva. A UB2 se destaca pela qualidade ambiental dos remanescentes vegetais e pela paisagem ímpar associada ao relevo. Isso faz com que esta seja uma das principais zonas turísticas da Bahia, associada ao ecoturismo, o qual explora a rede hoteleira significativa e as inúmeras trilhas existentes.

(continua)

Quadro 1.1 - Unidades de Balanço da Bacia do Rio Paraguaçu

(Continuação)

Unidade de Balanço	Características
UB3 – Bacias dos Rios Cochó e Santo Antônio	Constitui a sub-bacia hidrográfica das nascentes do rio Cochó, que ao encontrar o rio Preto forma o rio Santo Antônio. Situa-se em uma região de domínio de metassedimentos do Grupo Chapada Diamantina (Serras das Bordas Oriental e Ocidental), porém com ocorrência de rochas carbonáticas na área dos municípios de Iraquara, Souto Soares, Mulungu do Morro, Palmeiras e Seabra. No entanto, devido à falta de informações hidrológicas que permitam caracterizar os recursos hídricos dessa região de ambiente cárstico, essa área manteve-se integrada à bacia do rio Santo Antônio e a UB3. Diferente das UBs1 e 2, a precipitação anual em grande parte da UB3 é inferior a 700 mm. O rio Cochó tem característica de rio intermitente, enquanto que o trecho do rio Santo Antônio é perene. A UB3 está ocupada com áreas de predomínio agropecuário (65%), que fica mais concentrado nas porções localizadas a oeste da Chapada Diamantina. A atividade turística é importante na região da Chapada Diamantina e nos municípios que contém cavernas e rios cristalinos do ambiente cárstico.
UB4 – Bacia do rio Utinga	Esta unidade é definida pela totalidade da área sub-bacia hidrográfica do rio Utinga, um afluente importante pela margem esquerda do rio Santo Antônio. Parte da UB4, na sub-bacia do rio Bonito, que afluí ao rio Utinga pela margem direita, ocorrem rochas metassedimentares. Na outra parte ocorrem rochas carbonáticas do Grupo Una, estendendo-se desde a região de Utinga a norte até o vale do rio Utinga e seus afluentes pela margem esquerda. Apesar do índice pluviométrico anual desta UB ser mais baixo (entre 600 e 700 mm) que os observados nas UB anteriores, o rio Utinga é perene e adiciona uma vazão importante para o rio Santo Antônio no período de estiagem, devido ao substrato carbonático. O rio Utinga destaca-se atualmente em função da expansão da agricultura, inclusive irrigada, em suas margens, causando conflitos associados à menor disponibilidade de água, agravada pela baixa pluviosidade dos últimos anos.
UB5 - Bacia Incremental do Rio Paraguaçu no Cárstico	A UB5 constitui uma bacia hidrográfica incremental do rio Paraguaçu que inicia na confluência do rio Santo Antônio e finaliza na barragem Bandeira de Melo. Na UB5, que faz a transição entre o Alto e Médio Paraguaçu, ocorrem com menor expressão rochas metassedimentares, em terras de altimetria mais elevada, a oeste, e rochas carbonáticas, a leste, já em terrenos mais baixos, em contato com rochas do embasamento cristalino. Em ambas as margens do rio Paraguaçu são encontradas rochas carbonáticas. Sobre elas se desenvolvem na margem esquerda os riachos Baixa do Jacu, Boa Sorte e de Pedra. Na margem direita o principal afluente é o rio Una, que tem parte de suas nascentes ocorrendo sobre metassedimentos e o restante da bacia está sobre as rochas carbonáticas. A UB5, seguindo o curso rio Paraguaçu, avança cerca de 25 km sobre a área do embasamento cristalino para abranger o reservatório e a barragem Bandeira de Melo, que interfere de forma significativa na disponibilidade hídrica da bacia. O reservatório de Bandeira de Melo possui um volume de 111,59 hm³ e vazão regularizada de 20,6 m³/s.
UB6 - Bacia Incremental do Rio Paraguaçu no Semiárido	A bacia hidrográfica incremental inicia a jusante da barragem Bandeira de Melo, acompanhando o curso principal do rio Paraguaçu e seus afluentes, até encontrar o reservatório da barragem Pedra do Cavalo. É a unidade de balanço com a maior área (23.340,92 km²). A UB6 abrange o médio curso da bacia, ocorre em área de topografia mais baixa, drenando predominantemente as rochas que compõem o embasamento cristalino. O clima é semiárido e em grande parte da unidade a precipitação anual varia entre menos de 500 mm a 700 mm. Com exceção do curso principal do rio Paraguaçu, onde o escoamento é perene na maioria dos anos, os afluentes são intermitentes. Apesar as áreas de drenagem dos afluentes chegarem a milhares de quilômetros quadrados, o substrato não tem capacidade de armazenamento da água da chuva.
UB7 - Bacia do Alto Rio Jacuípe	A bacia hidrográfica do Rio Jacuípe se assemelha em parte com o padrão encontrado ao longo da bacia do rio Paraguaçu, quando nasce em áreas elevadas da borda da Chapada Diamantina, região de Morro do Chapéu, e tem seu curso principal orientado para leste. O rio tem regime de escoamento intermitente. A UB7 abrange a sub-bacia do Alto rio Jacuípe. O rio, após um percurso de aproximadamente 60 km em terras altas do Planalto de Morro do Chapéu, desce a Serra do Tombador, nas encostas da Chapada Diamantina, e adentra nos terrenos rebaixados do embasamento cristalino, em cotas de 600 metros, permanecendo neste tipo de terreno até o reservatório formado pela barragem de São José do Jacuípe. Nas terras altas de Morro do Chapéu o clima é do tipo Subúmido a Seco e a precipitação anual varia entre 700 a 1.000 mm. Logo abaixo dessa região se encontra a barragem de França. O reservatório de França possui um volume de 33,17 hm³ e vazão regularizada de 0,45 m³/s. No limite de jusante da UB7, localiza-se a barragem de São José do Jacuípe. O reservatório possui uma capacidade de armazenamento de 357 hm³ (cerca de dez vezes superior ao de França) e vazão regularizada de 1,6 m³/s. A barragem tem importante interferência na disponibilidade hídrica do rio Jacuípe.

(continua)

Quadro 1.1 - Unidades de Balanço da Bacia do Rio Paraguaçu

(Conclusão)

Unidade de Balanço	Características
UB8 - Bacia do Médio e Baixo Rio Jacuípe	A UB8 é uma bacia incremental do rio Jacuípe. Ela se inicia a jusante da barragem de São José do Jacuípe, estendendo-se até a posição da estação fluviométrica Ponte do Rio Branco, cerca de 5 km a montante do braço do reservatório da barragem de Pedra do Cavalo. Na UB ocorrem rochas do embasamento cristalino e o clima semiárido predomina, com precipitação anual variando entre 600 e 700 mm. O rio Jacuípe é intermitente nesse trecho. A agropecuária é a atividade predominante na unidade, associada à ampla degradação ambiental. Uma parte rural do município de Feira de Santana ocupa a UB8 no seu trecho final.
UB9 - Montante do Reservatório de Pedra do Cavalo	A UB9 abrange as sub-bacias hidrográficas dos afluentes que drenam diretamente ao reservatório da barragem Pedra do Cavalo, com exceção do curso principal dos rios Paraguaçu e Jacuípe. A UB9 contém o reservatório e a barragem Pedra do Cavalo. O reservatório possui um volume de 4.630,96 hm³ e vazão regularizada de 58,3 m³/s, gerando importante interferência na disponibilidade hídrica da bacia. O reservatório da barragem Pedra do Cavalo se estende por dois braços, um trecho sobre a calha do rio Paraguaçu e outro sobre o rio Jacuípe, que após a confluência formam o curso final do rio Paraguaçu. Os principais afluentes diretos ao reservatório são: o Ribeirão do Cavaco e o riacho Aguilhadas pela margem direita do braço sobre o rio Jacuípe; o rio Curumutai pela margem esquerda do braço sobre o rio Paraguaçu e o rio Jenipapo pela margem direita. A UB9 tem uma área total de 2.015 km², onde ocorrem rochas do embasamento cristalino. As nascentes dos rios Curumutai e Ribeirão do Cavaco estão em área de clima semiárido, porém a medida que se aproxima do reservatório da barragem, a precipitação anual aumenta chegando a 1.000 mm. Parte da área urbana da sede do município de Feira de Santa ocupa a UB9, mas a atividade agropecuária predomina o uso do solo. O entorno do reservatório da barragem Pedra do Cavalo tem alto grau de degradação ambiental. Nesta UB estão localizadas as captações superficiais realizadas no reservatório da barragem de Pedra do Cavalo que fornecem água para o abastecimento humano das principais cidades no entorno e para a Região Metropolitana de Salvador.
UB10 – Jusante da Barragem Pedra do Cavalo	A UB10 abrange o curso principal do rio Paraguaçu e as sub-bacias hidrográficas dos afluentes a jusante da barragem Pedra do Cavalo, até a entrada do rio na Baía de Todos os Santos - BTS. Em função da dimensão do reservatório, a operação da barragem Pedra do Cavalo impõe as condições hidrológicas a jusante e tem alterado o regime de escoamento desse trecho do rio. As sub-bacias que drenam ao curso principal do rio têm tamanho relativamente pequeno diante da bacia contribuinte do rio Paraguaçu nesse ponto (mais de 50.000 km²). Os principais rios afluentes ao rio Paraguaçu são: rio Capivari (310 km²), Cachoerinha (116 km²) e Sinunga (67 km²). A precipitação anual varia entre 1.000 mm, próximo da barragem Pedra do Cavalo, e 1.700 mm, no trecho que deságua na BTS. O clima é úmido a subúmido. Nas áreas a montante da falha de Maragogipe, na Baía de Iguaçu, ocorre o embasamento cristalino, enquanto que a jusante há a presença de sedimento da Bacia do Recôncavo, além de depósitos costeiros recentes. Nessa UB o rio Paraguaçu está na transição para o deságue no Oceano Atlântico, que ocorre através da BTS, a partir da Baía de Iguaçu, constituindo um ambiente estuarino, que lhe traz comportamento hidrológico, hidrodinâmico e ecológico bastante rico, peculiar e complexo.

Fonte: Elaboração própria, 2017.

Para contemplar a diferenciação interna da RPGA e tornar mais específicas e pertinentes as análises de diagnóstico, bem como o próprio planejamento, foi desenvolvida uma subdivisão a partir dos limites das bacias de drenagem da RPGA, estabelecendo as Unidades de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos (UPGRH). Como o foco desta regionalização são os recursos hídricos, evidentemente, a rede hidrográfica é o ponto de partida para a regionalização. Contudo, outros fatores também foram considerados, tendo em vista estabelecer uma segmentação de território que oferecesse a melhor combinação entre a maior similaridade interna da UPGRH e a maior diferenciação entre as UPGRH.

Os critérios, referências e procedimentos utilizados para definir a regionalização da RPGA em seis UPGRH são detalhados na NT1 – Regionalização, Uso e Ocupação do Solo. Cabe comentar, aqui, que as UPGRH já esboçam uma leitura do território na perspectiva hídrica mais ampla. Embora as UPGRH privilegiem a segmentação em Unidades de Balanço (UB) hídrico superficial, definidas a partir de pontos de controle selecionados em função de descontinuidades e/ou mudanças de tendências sensíveis nas disponibilidades, demandas e transferências (importações ou exportações) de água, Fatores Condicionantes de Homogenia (FCH) também foram considerados, levando em conta geomorfologia, geologia, hidrogeologia/águas subterrâneas, solos, atividades agropecuárias, população humana, infraestrutura, rede urbana e conservação de recursos ambientais.

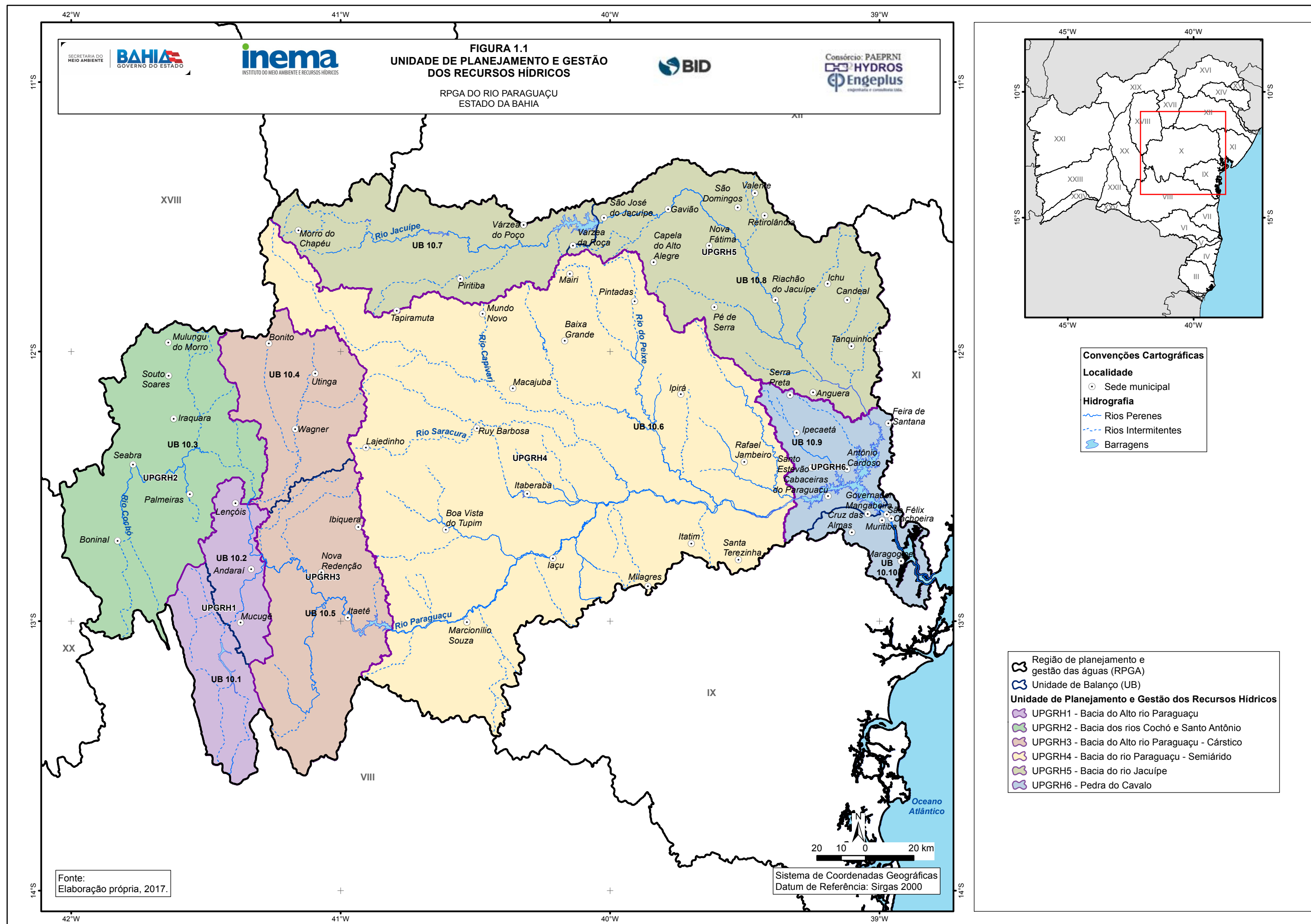
Assim, das dez unidades de balanço que compõem a RPGA, a UB10.3 e a UB10.6 foram mantidas como UPGRH devido à sua homogeneidade interna ao mesmo tempo que se diferenciam com as unidades de balanço do entorno. A UB10.1 e a UB10.2 foram agrupadas na UPGRH1 Bacia do Alto Rio Paraguaçu; a UB10.4 e a UB10.5 foram agrupadas na UPGRH3 Bacia do Alto Rio Paraguaçu - Cárstico; a UB10.7 e a UB10.8, por sua vez, foram agrupadas na UPGRH5 Bacia do Rio Jacuípe; e, por fim, a UB10.9 e a UB10.10 foram agrupadas na UPGRH6 Pedra do Cavalo. Estes agrupamentos se deram devido a características comuns entre si que compartilham estas unidades de balanço, tornando o quadro de UPGRH mais conciso e ao mesmo tempo consistente para a representação das diferenciações internas da RPGA. O **Quadro 1.2** e a **Figura 1.1** apresentam as Unidades de Planejamento e Gestão dos Recursos Hídricos (UPGRH) definidas para a RPGA X, descrevendo suas características de homogeneidade, as quais diferenciam cada uma das UPGRH das demais.

Quadro 1.2 - Unidades de Planejamento e Gestão dos Recursos Hídricos da Bacia do Rio Paraguaçu

UPGRH	Unidades de Balanço na UPGRH	Características de Homogeneidade Identificadas
UPGRH1	UB1/ UB2	Clima úmido a subúmido. Rio principal com regime de escoamento perene. Interferência hídrica da barragem de Apertado no curso principal e outras nos afluentes. Predomínio do aquífero fissural nas bordas formando zonas de recarga do aquífero sedimentar e cárstico. Atividade agrícola pressionando a conservação ambiental. Restrição de uso imposto pelo Parque Nacional da Chapada Diamantina. Baixa densidade demográfica. Turismo como atividade importante.
UPGRH2	UB3	Clima subúmido a seco. Predomínio de metassedimentos do Grupo Chapada Diamantina. Ambiente cárstico sem informações hidrológicas. Atividade agropecuária e turismo são predominantes.
UPGRH3	UB4/ UB5	Clima semiárido predominante. Transição entre o Grupo Chapada Diamantina e o Embasamento cristalino. Ocorrência predominante de rochas carbonáticas. Afluentes com regime de escoamento perene. Atividade agrícola em expansão. Potencial de exploração da água subterrânea.
UPGRH4	UB6	Clima semiárido e embasamento cristalino predominantes. Interferência hídrica de barragem no curso principal do rio. Afluentes intermitentes. Curso principal do rio perene, na maioria dos anos. Atividade agropecuária predominante. Captações de água ao longo do curso do rio principal.
UPGRH5	UB7/ UB8	Clima semiárido e embasamento cristalino predominantes. Afluentes intermitentes. Interferência hídrica das barragens no curso principal e afluentes. Atividade agropecuária predominante. UB muito antropizadas, com exceção da região mais a montante, em Morro do Chapéu, na UB7.
UPGRH6	UB9/ UB10	Ambas as UB estão fortemente ligadas a barragem Pedra do Cavalo, seja pelos efeitos de montante ou de jusante. Interferência hídrica de barragem. Captações de água expressivas no reservatório da barragem. Atividade agropecuária predominante. Maior densidade demográfica da bacia. Áreas urbanas, infraestrutura e logística importantes.

Fonte: Elaboração própria, 2017.

É, portanto, a partir desta regionalização em UPGRH e, em alguns casos, em UB, que foram desenvolvidos os estudos de diagnóstico.



1.2 O DIAGNÓSTICO E A INTEGRAÇÃO DAS SUAS INFORMAÇÕES

A construção do Plano de Ações Estratégicas da RPGA teve início com o diagnóstico construído por meio de Notas Técnicas de diferentes especialidades, a partir das quais foram espacializados os Padrões de Tensões e construída a Análise Integrada, organizada por Agendas Temáticas e territorializadas nas UPGRH da RPGA, conforme apresentado a seguir.

Notas Técnicas do PAE:

- NT1** → Regionalização, Uso e Ocupação do Solo, a qual não conta com um item específico, mas permeia como subsídio todas as análises do diagnóstico integrado
- NT2** → Caracterização Física e Biótica
- NT3** → Caracterização Socioeconômica e Demográfica
- NT4** → Saneamento Ambiental
- NT5** → Águas Superficiais
- NT6** → Águas Subterrâneas
- NT7** → Qualidade das Águas
- NT8** → Usos e Demandas Hídricas
- NT9** → Balanço Hídrico
- NT10** → Estrutura Institucional, Legal; Planos, Programas e Projeto e Atores Estratégicos
- NT11** → Análise da Situação Atual dos Instrumentos de Gestão
- NT12** → Situação e Estudo de Potencial de Cobrança

Descrição das Agendas Temáticas:

Agenda Azul	Principal agenda do planejamento de recursos hídricos descreve a situação atual dos recursos hídricos na RPGA, sendo composta por um conjunto de subagendas voltadas para os temas águas superficiais, águas subterrâneas, demanda de recursos hídricos, balanço hídrico e qualidade das águas.
Agenda Roxa	Descreve a situação as condições de precipitação pluvial na RPGA.
Agenda Verde	Descreve a situação atual da cobertura vegetal nativa e da conservação de recursos hídricos.
Agenda Rosa	Descreve a distribuição da população .
Agenda Marrom	Descreve a situação atual das condições de saneamento .
Agenda Laranja	Descreve a situação atual da atividade agropecuária , com destaque para a agricultura irrigada .
Agenda Cinza	Descreve a situação atual das atividades de industriais .
Agenda Vermelha	Descreve a situação social e de renda da população da RPGA.

Os resultados da análise integrada foram aferidos por UPGRH e organizados de maneira integrada e comparativa no **Quadro 1.3**, no qual podem ser observados os três diferentes graus de criticidade de cada UPGRH, em relação a cada Agenda e em comparação entre as UPGRH da RPGA. Esta síntese permite a análise integrada de cada UPGRH, em relação às Agendas Temáticas, assim como a situação de criticidade de cada tema na RPGA.

Quadro 1.3 - Matriz das Agendas Temáticas

Unidade Territorial	Roxa Clima	Verde Conservação	Marrom Saneamento	Rosa População	Laranja Agropecuária	Cinza Indústria	Vermelha Social	Azul
UPGRH1	1	3	1	1	3	1	1	3
UPGRH2	3	3	2	1	1	1	2	1
UPGRH3	2	2	2	1	3	1	3	2
UPGRH4	3	3	3	2	3	3	2	2
UPGRH5	3	2	3	2	2	2	2	3
UPGRH6	2	3	3	3	1	3	1	3
RPGA	2	3	2	2	3	2	2	3

(1) Condição Crítica (valor 3); Situação Intermediária (Valor 2); Melhor condição na RPGA (Valor 1).

Fonte: Elaboração própria, 2018.

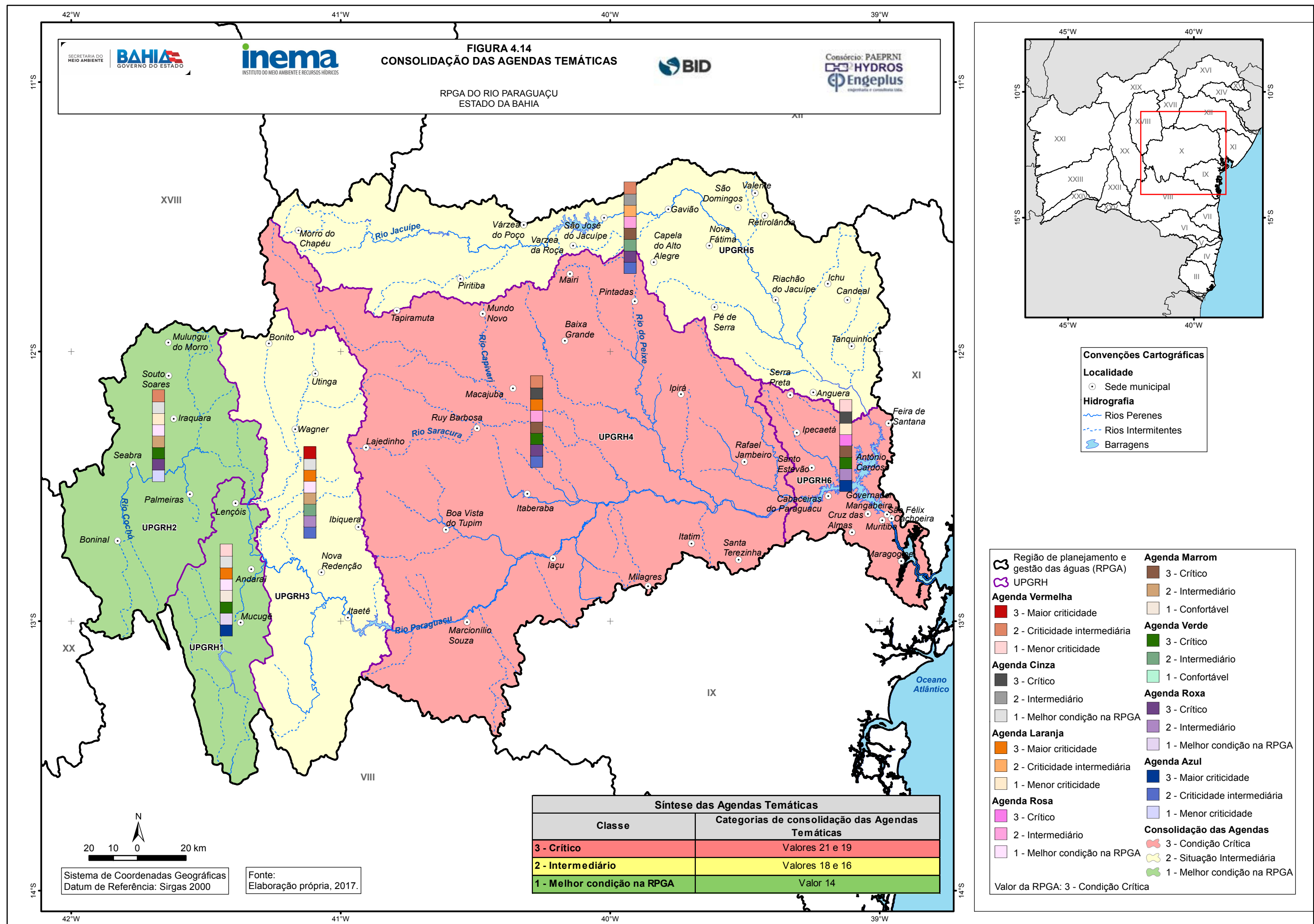
A **Figura 1.2** mostra o mapa de consolidação das agendas temáticas. O resultado espacializado, por agenda, pode ser consultado no Produto PP03.

Em seguida, foi construído o cenário de Gestão do PAE correspondente à projeção dos principais condicionantes de futuro para os instrumentos de gestão de recursos hídricos na RPGA, à luz do Estudo Brasil 2035 (IPEA, ASSECOR, 2017), no qual foram definidos quatro cenários: 1) Vai Levando, 2) Crescer é o Lema, 3) Novo Pacto Social e 4) Construção. Por fim, foram definidas as Questões Estratégicas que buscaram convergir as situações de maior expressão para a construção da governança sustentável dos recursos hídricos na RPGA. Ao final o Estudo Brasil 2035 apresentou dezoito Tendências, consideradas principais estruturantes do futuro no Brasil.

18 Tendências para o Brasil 2035

- 1) Manutenção das mudanças demográficas impactando as políticas públicas (Dimensão Social).
- 2) Aumento dos anos de escolaridade da população com avanços modestos em qualidade, com empoderamento dos atores sociais (Dimensão Social).
- 3) A permanência da insuficiência de investimentos em infraestrutura social e econômica (Dimensões Social e Econômica).
- 4) A manutenção dos altos níveis de criminalidade e da sensação de insegurança (Dimensão Social).
- 5) Manutenção da transição epidemiológica e do paradigma de cura para o cuidado, com aumento da demanda por uso contínuo de serviços de saúde (Dimensão Social e Cena Saúde no Brasil em 2035).
- 6) Aumento da razão de dependência na população brasileira (Dimensão Econômica).
- 7) Manutenção do setor de serviços como principal setor de ocupação no mercado de trabalho (Dimensão Econômica).
- 8) Manutenção do gap tecnológico brasileiro em relação aos países desenvolvidos (Dimensão Econômica).
- 9) Manutenção do alto peso das commodities na pauta exportadora brasileira (Dimensão Econômica).
- 10) Crescente financeirização da economia e da concentração bancária (Dimensão Econômica).
- 11) Bioeconomia como vetor de crescimento e de dinamização da economia (Dimensão Econômica).
- 12) Crescimento da demanda por energia, com ampliação das iniciativas de eficiência energética (Dimensão Econômica).
- 13) As tecnologias da informação e comunicação (TIC) continuarão modificando o comportamento humano e a natureza do trabalho (Dimensão Econômica).
- 14) Redução lenta das desigualdades sociais e territoriais, que se manterão elevadas (Dimensão Territorial).
- 15) Aumento das tensões nacionais e internacionais pelo uso e conservação de recursos naturais (Dimensão Territorial).
- 16) Aumento da pressão sobre os recursos hídricos em seus usos múltiplos (com diferentes impactos nas regiões) (Dimensão Territorial).
- 17) Aumento da urbanização sem atenção apropriada às questões ambientais (Dimensão Territorial).
- 18) Aumento da participação e fiscalização social pressionando a gestão pública (Dimensão Político-institucional).

Fonte: IPEA, ASSECOR (2017)



Seguindo o planejamento, a partir do Diagnóstico Integrado e Cenários apresentados, foram formuladas seis Questões Estratégicas consideradas estruturantes para o aumento da efetividade da governança sustentável dos recursos hídricos na RPGA.

Questões Estratégicas do PAE PARAGUAÇU

QE.1 – CONFLITOS DE DEMANDA DE ÁGUA PARA A IRRIGAÇÃO

QE.2 - CONSERVAÇÃO DE RECURSOS HÍDRICOS E PRODUÇÃO DE ÁGUA

QE.3 - QUALIDADE DA ÁGUA E ENQUADRAMENTO DOS RESERVATÓRIOS E BARRAMENTOS

QE.4 – ABASTECIMENTO HUMANO E CONVIVÊNCIA COM O SEMIÁRIDO

QE.5 – SUSTENTABILIDADE DO SISTEMA DE PEDRA DO CAVALO

QE.6 - APERFEIÇOAMENTO E IMPLEMENTAÇÃO DOS INSTRUMENTOS DE GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS PARA ATENDIMENTO DAS DEMANDAS DA RPGA

A análise integrada das agendas apontou para a criticidade em diferentes temas na RPGA, variando em função de cada UPGRH.

A agenda Laranja ressaltou a criticidade do uso de água na agricultura irrigada nas UPGRH 1 e UPGRH 3, e de predomínio de áreas de agropecuária na UPGRH4, definindo assim a Questão Estratégica de **Conflitos de Demanda de Água para Irrigação**. Foram identificados conflitos entre produtores irrigantes com captação à montante e captação à jusante de um mesmo curso hídrico e a recente perfuração de poços, muitas vezes irregulares, para compensar a falta de água superficial.

A agenda Verde, somada à agenda azul, ressaltaram a criticidade das UPGRH no Alto Paraguaçu, em relação aos sistemas naturais produtores de água, apontando para uma segunda Questão Estratégica de **Conservação de Recursos Hídricos e Produção de Água**. Contando com ecossistemas conservados, vegetação nativa e cursos d'água protegidos, fortalecidos pela existência de uma importante unidade de conservação de proteção integral (Parque Nacional da Chapada Diamantina). Esta região hidrográfica é a principal responsável pela produção de água da bacia hidrográfica do Paraguaçu e, consequentemente, pela água acumulada em Pedra do Cavalo, fonte principal de abastecimento de Salvador e Região Metropolitana.

A agenda marrom identificou a criticidade do saneamento nas UPGRH4, a UPGRH5 e a UPGRH6. Ainda que a RPGA conte com infraestrutura de barragens e reservatórios para diversos usos, inclusive para abastecimento, essa infraestrutura, em muitos casos, está comprometida em qualidade por receberem lançamentos contaminados, especialmente por esgotos domésticos. Essa importante situação dos reservatórios, fundamentais à qualidade da água para o abastecimento humano, conformou a terceira Questão Estratégica de **Qualidade da Água e Enquadramento dos Reservatórios e Barramentos**.

Observando a agenda Vermelha, que aponta para a vulnerabilidade social e observando a agenda Azul dos recursos hídricos, a UPGRH 3 teve sua criticidade ressaltada, revelando os desafios da convivência social com o semiárido e o uso dos recursos hídricos, em uma grande extensão da RPGA, na qual existem comunidades rurais carentes e assentamentos precários. Esse fator conformou a quarta Questão Estratégica de **Abastecimento Humano e Convivência com o Semiárido**.

A Barragem Pedra do Cavalo, integrante desta RPGA, por toda sua importância para o abastecimento humano da cidade de Salvador e Região Metropolitana, com sua dependência do Alto Paraguaçu e seus conflitos de uso dos recursos hídricos, disputados pela Embasa – no abastecimento humano, pela Votorantim – na geração de energia, por pequenos produtores e pelas comunidades de pesca artesanal à montante e à jusante do barramento, conforma em si uma relevante Questão Estratégica da RPGA, a **Sustentabilidade do Sistema de Pedra do Cavalo**.

Por fim, a última Questão Estratégica é constituída da missão maior deste PAE, o **Aperfeiçoamento e Implementação dos Instrumentos de Gestão de Recursos Hídricos para o Atendimento das Demandas da RPGA**. Não se trata necessariamente de reformular ou redefinir os instrumentos, e sim de propor alternativas para o melhor funcionamento dos instrumentos, atendendo melhor as demandas e contribuindo assim para a sustentabilidade dos recursos hídricos na RPGA. Esse é o olhar de valorização das potencialidades das UPGRH, com suas características e formatos de organização, com maior ou menor grau de organização e formas alternativas de gestão.

A partir das questões estratégicas foram propostas as Diretrizes e Metas que visaram responder aos desafios identificados. Em seguida foram construídos o Cenário de Referência do PAE, o Marco Lógico do PAE e definidas as Estratégias, com seus respectivos Programas, Subprogramas, para alguns destes, Macroatividades, conforme abordado ao longo deste relatório.

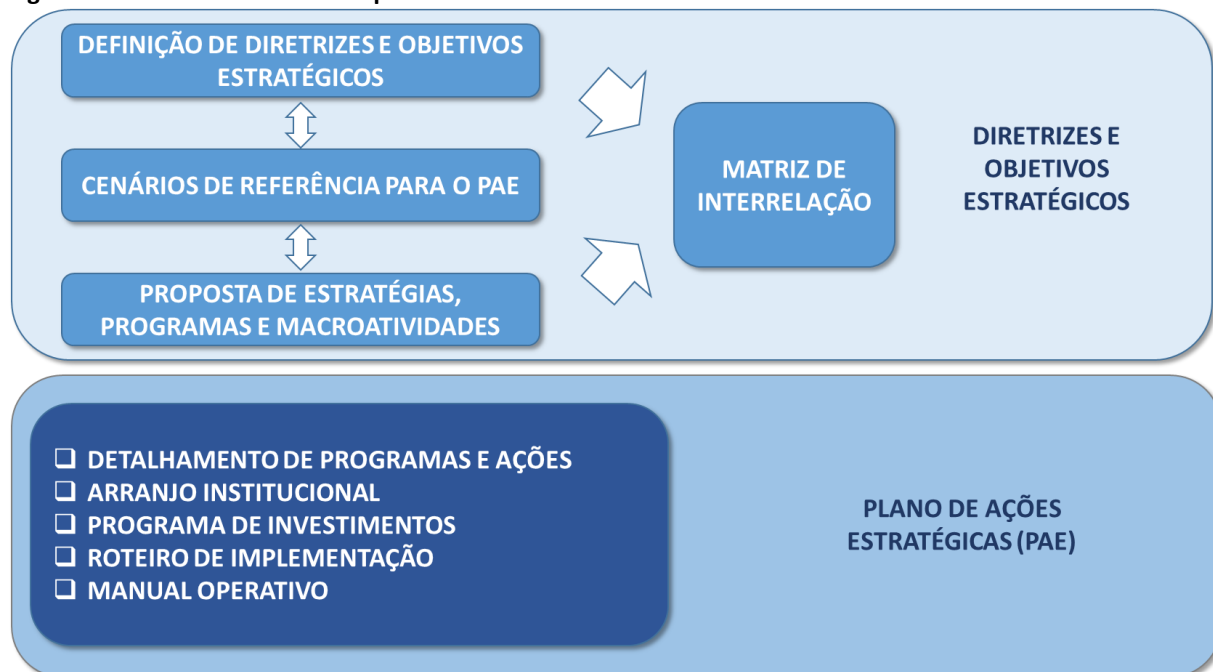
1.3 METODOLOGIA ADOTADA NA FASE PROPOSITIVA

Conforme estabelecido em linhas gerais no Plano de Trabalho, a Fase Propositiva do PAE se iniciou com a definição de diretrizes e objetivos estratégicos, os quais orientaram a formulação de estratégias e elaboração dos programas e ações.

A definição de diretrizes e objetivos estratégicos precedeu à formulação de estratégias e programas, os quais se adequam e detalham as ações preconizadas pelas diretrizes adotadas a partir das questões estratégicas e demais resultados da análise integrada. Desta forma, o planejamento avança na proposição de melhorias para a gestão de águas na RPGA, ao mesmo tempo em que considera os limites e a condição efetiva das instituições e atores sociais estratégicos envolvidos na implementação da gestão. A **Figura 1.3** mostra a estrutura da Fase Propositiva.

Assim, o foco da Fase Propositiva na implantação e no aperfeiçoamento dos instrumentos de gestão previstos na legislação, integrado a ações de monitoramento e de geração de conhecimentos que são indispensáveis para se alcançar a efetividade dos instrumentos, precisava ser acompanhado de ações que visem a capacitar o Sistema de Gestão de Recursos Hídricos a implementar os programas propostos, sendo esta uma diretriz norteadora da formulação deste plano.

Figura 1.3 - Estrutura da Fase Propositiva



Fonte: Elaboração própria, 2018

A definição de diretrizes e objetivos estratégicos obedeceu aos seguintes critérios para sua formulação:

- Competências institucionais e legais estabelecidas, conforme as atribuições específicas de cada instituição na rede de governança das águas e as limitações e possibilidades estabelecidas pelo arcabouço legal que rege ou interfere sobre a gestão de recursos hídricos;
- Requisitos técnicos, de acordo com os estudos realizados, tanto em relação à existência de informações consistentes e suficientes para o planejamento, quanto em relação à capacitação dos atores estratégicos para desenvolver ações de complexidade técnica maior;
- Condições econômicas, observando a repercussão para a economia, em sentido amplo, das regulamentações e controles propostos, seja no sentido de restringir as oportunidades de ganhos em determinados segmentos de atividade, seja em termos de assegurar que certos usos sociais da água sejam prioridade e que sejam mantidos os serviços ambientais indispensáveis para a atividade produtiva e a qualidade de vida nas bacias;
- Condições financeiras, propondo ações de forma responsável, de maneira que tenham viabilidade financeira e perspectiva de obtenção de recursos necessários para sua implementação, ainda que contendo um componente de desafio à obtenção de mais recursos para a gestão, uma vez que os cenários de gestão apontam para dificuldades no financiamento do órgão gestor e outros atores estratégicos;
- Objetivos sociais, buscando interferir sobre as situações de conflito e promovendo o desenvolvimento social e o bem-estar das populações residentes e usuárias de água nas bacias com a devida segurança hídrica;
- Isenção ideológica, não adotando bandeiras ideológicas ou princípios partidários de qualquer espécie, seja pela pressão de *lobbies* ou grupos de interesses sobre a gestão de recursos hídricos, seja por interferência indevida dos posicionamentos de grupos ou setores interessados, bem como dos técnicos envolvidos na definição destas diretrizes.

Considerando estes critérios, a metodologia para a proposição de diretrizes e objetivos estratégicos para a gestão de recursos hídricos se utilizou de um elenco de perguntas de controle que auxiliaram na explicitação das diretrizes e objetivos propostos, ao mesmo tempo em que controlou as interferências indesejáveis no processo de tomada de decisão. As perguntas de controle utilizadas foram:

1. O que dizem outros planos similares sobre os mesmos temas submetidos para a gestão na RPGA? Diversos recursos e ferramentas utilizadas na elaboração do PAE contaram com experiência acumulada, a exemplo da estruturação do diagnóstico na forma de notas técnicas e análise integrada temática, ou as agendas temáticas como recurso de síntese e ferramenta de identificação das questões estratégicas. A equipe técnica do Consórcio já realizou outros planejamentos similares, os quais estão sendo considerados na formatação das ações propostas.
2. Que atores sociais e institucionais estão envolvidos ou podem ter algum interesse no foco específico de cada instrumento de gestão avaliado? O foco nos atores foi estabelecido tanto pela inclusão de uma Nota Técnica abordando esta temática (NT10), quanto pela realização de uma rodada de reuniões setoriais, a partir das quais foi possível identificar interesses, preocupações e proposições que foram consideradas desde a identificação das questões estratégicas, até a definição de ações. Cabe observar que a contribuição dos atores sociais estratégicos foi considerada criticamente, ou seja, reconhecendo eventuais posições corporativas, mas considerando a pauta de reivindicações na perspectiva estruturada que resultou da análise integrada, controlando o risco de privilegiar uma necessidade em detrimento de outras por conta das posições assumidas pelos atores.
3. Quais os recursos legais, institucionais e financeiros envolvidos na implementação das diretrizes e objetivos estratégicos propostos? A proposição de diretrizes se antecipou ao detalhamento dos programas e considerou a viabilidade ou os requerimentos necessários para que as ações sejam efetivadas e tenham seus objetivos alcançados, naquilo que as informações coletadas e a análise integrada apresentou como restrição desta natureza. Outra forma de atender a este critério é a proposição, nos programas, de alternativas de atuação que, dependendo da escolha e da condição efetiva dos gestores responsáveis por sua implementação, poderão se ajustar melhor a estes condicionantes.
4. As diretrizes e objetivos estão atendendo ou focando adequadamente sobre os conflitos e problemas mais relevantes da RPGA e suas UGRH no que estão relacionados com os instrumentos e com a gestão de recursos hídricos? A definição de diretrizes e de objetivos estratégicos considerou a alocação de esforços totais a serem empreendidos pela implementação do PAE, avaliando se estão cobertos e adequadamente distribuídos em relação aos principais conflitos e problemas diagnosticados nas bacias. Assim, as questões estratégicas identificadas como resultado da análise integrada foram submetidas a uma avaliação matricial quanto à sua correspondência e pertinência em relação às ações propostas, tendo em vista a identificação de seu adequado atendimento, ao mesmo tempo que esclarece o motivo de não terem sido propostas outras possíveis ações, tendo em vista não estarem conectadas às questões estratégicas, respeitando e otimizando a capacidade de gestão nos limites da estrutura dos atores sociais estratégicos envolvidos.
5. As diretrizes de integração das políticas e instrumentos de gestão de recursos hídricos estão de acordo com os cenários de gestão desenhados na fase de análises integradas? O grau esperado de efetividade que as diretrizes e objetivos estratégicos propostos poderão alcançar devem estar de acordo com os cenários de gestão consistentes, apontando as possíveis restrições, obstáculos ou facilidades que os atores estratégicos deverão contar para a efetiva implementação das ações propostas. Neste relatório foi desenvolvido um capítulo de cenários de referência para o PAE que elabora uma reflexão sobre isso.

6. As diretrizes e objetivos estão explorando completamente o leque de oportunidades aberto pela legislação e pela condição atual de implementação da gestão de recursos hídricos nas bacias? As oportunidades de aperfeiçoamento da gestão, justamente por serem escassas, devem ser privilegiadas pelo PAE. Segundo o diagnóstico, limitações institucionais e financeiras restringem o potencial de atuação dos atores estratégicos, sendo estas as principais limitações. Uma das oportunidades identificadas frente a isso é a de estabelecimento de novos modelos de gestão que compartilhe esforços e recursos, evitando sobreposição de ações em uma situação e liberando capacidade de gestão dos entes do sistema para ampliar sua atuação. Outras oportunidades foram detectadas na experiência dos atores estratégicos, no que diz respeito a processos de organização.
7. Que ações específicas, programas ou procedimentos operacionais podem ser vislumbrados a partir destas diretrizes e objetivos estratégicos? Para responder a este aspecto, foi elaborado um marco referencial preliminar para o PAE, que possibilita a visualização de implicações práticas da adoção de determinadas diretrizes e objetivos e não outros, validando o contorno inicial do planejamento que será detalhado no relatório seguinte e, eventualmente, aperfeiçoado por ocasião de seu maior detalhamento. Tal marco referencial se constituiu em detalhar, na forma de metas ou objetivos estratégicos o que está sendo proposto como ação para responder a cada questão estratégica identificada. Ou seja, estabelece a virada da visão da problemática diagnosticada, para uma visão propositiva, focada em objetivos estratégicos.

A partir das diretrizes e objetivos estratégicos propostos e à luz dos cenários de referência para o PAE, foram definidas as Estratégias que sugerem caminhos para o alcance da missão do PAE na construção da governança sustentável dos Recursos Hídricos na RPGA.

As estratégias foram reunidas em programas, subprogramas e, para alguns casos, macroatividades que buscam dar conta das questões estratégicas identificadas na análise integrada, de acordo com os objetivos estratégicos propostos para cada uma destas questões.

A estruturação em programas e subprogramas tem em conta a necessidade ou a oportunidade de contar com uma área ou responsável do órgão gestor que tem como atribuição conduzir as macroatividades correspondentes.

Os programas/subprogramas/macroatividades foram detalhados, com estabelecimento de objetivos, atividades a serem executadas, responsáveis pela implementação, cronograma e orçamento, dentre outras informações. Em seguida foi proposto o arranjo institucional para o PAE, prevendo uma articulação, conforme estabelecido na legislação de recursos hídricos, de maneira a atuar de forma integrada, descentralizada e participativa em prol da gestão racional e sustentável dos recursos hídricos. A proposta de arranjo institucional teve como foco central o fortalecimento da governança das águas por meio do envolvimento dos interessados, do estabelecimento de competências técnicas confiáveis e da geração de receitas sustentáveis para o Segreh, envolvendo a proposição de objetivos estratégicos para este arranjo.

Em seguida, considerando cada um dos programas/subprogramas/macroatividades propostas, foi desenvolvido o Programa de Investimento, considerando não apenas a estrutura de gestão financeira do PAE, mas também o esforço necessário à sua implementação. Por fim, foi proposto o roteiro para a sua implementação, o qual corresponde ao seu manual operativo, o qual deverá ser consultado e retomado pelos atores envolvidos em sua execução.

2 DIRETRIZES E OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DO PAE

Há um conjunto de diretrizes gerais que orienta o planejamento de recursos hídricos que estão relacionadas à observância da legislação, bem como a integração dos instrumentos da própria política de recursos hídricos e, destes com os instrumentos de outras políticas, em especial a política de meio ambiente, os planejamentos setoriais e de desenvolvimento, e os instrumentos de ordenamento territorial, especialmente o Zoneamento Ecológico Econômico (ZEE).

Evidentemente, estas diretrizes foram observadas e representam um papel importante na conformação do PAE, embora não sejam suficientes para agregar maior efetividade à gestão de maneira geral e aos instrumentos de gestão de recursos hídricos em particular. Outras diretrizes complementares se destacam como orientadoras da formulação dos objetivos estratégicos, quando o foco do planejamento recai sobre os instrumentos de gestão de recursos hídricos e as ações de gestão necessárias para sua articulação.

Duas diretrizes básicas se apresentam como mais importantes para a o PAE. A primeira se refere à necessidade de **aperfeiçoamento dos critérios e dos procedimentos** relacionados com a implementação dos instrumentos de gestão. Entre estes aperfeiçoamentos se destacam como diretrizes complementares:

- Preparar os instrumentos para **aceitarem critérios e procedimentos específicos** por área da RPGA e/ou perfis de elegibilidade. É fundamental que os instrumentos de gestão de recursos hídricos atendam a critérios gerais que garantam seus objetivos para o território do estado da Bahia, oferecendo para os usuários de água e para a sociedade de maneira geral marcos claros, transparentes e isonômicos em relação aos quais deverão moldar sua utilização dos recursos hídricos. Porém, tendo como referência esses critérios gerais, também é fundamental que os instrumentos operem critérios e procedimentos específicos quando, em determinadas áreas, estes critérios gerais são insuficientes para responder às questões estratégicas que se colocam para a gestão.
- Orientar a especificação de critérios e, principalmente, o desenvolvimento de procedimentos específicos, relacionados a uma área geográfica ou a um perfil de elegibilidade de usuário de água, e sempre por período de tempo determinado, como forma de **aumentar a taxa de usuários regularizados** em relação ao total de usuários. Como diretriz, portanto, não basta estabelecer um conjunto de procedimentos que, após um longo período, não são atendidos pela maioria dos usuários. É necessário estabelecer procedimentos específicos que favoreçam o aumento do número de usuários regularizados, condição para que a aplicação dos instrumentos resulte em maior efetividade da gestão. Dito de outra forma, a gestão só eficaz sobre os usuários de água que estão regulares em relação aos instrumentos de gestão e, valendo-se exclusivamente da fiscalização, não tem sido eficaz o esforço de regularização, necessitando do desenvolvimento de processos coletivos, bem como a adaptação de recursos administrativos, como a cobrança de taxas. A diretriz não é, portanto, unicamente fazer o usuário se adequar para atender ao processo de regularização, como é hoje, mas adequar os processos relacionados à efetividade dos instrumentos para os usuários para atingir o mais próximo possível de 100% dos usuários, respeitando a capacidade técnica e financeira dos diferentes perfis de usuários de água.
- Desenvolver critérios, processos e manuais de operação dos instrumentos para **situações de contingência** tais como escassez, cheias e desastres naturais. Atualmente, os instrumentos de gestão raramente estabelecem critérios ou consideram planejamentos de contingência, especialmente períodos de prolongada escassez, o que os torna muito limitados para operar a mediação de conflitos pela água nesses períodos.
- A partir do monitoramento do comportamento de parâmetros de referência para os instrumentos, desenvolver sistemas de informação que resultem em **alertas para a sociedade**

antes de serem atingidos níveis críticos que tornem os recursos de gestão pouco eficazes em períodos de maior escassez. Em certa medida, as informações para estas situações já existem, porém, não são estruturadas em um sistema de informação para a gestão que tenha adequada eficácia de comunicação e que mobilize os atores estratégicos a se anteciparem às situações de maior criticidade.

- Aperfeiçoar os meios e o conteúdo da **comunicação institucional necessária à integração dos instrumentos e à gestão participativa**, com tecnologias de comunicação e de processo inovadoras e atualizadas. Considerando a extensa rede de atores institucionais que é envolvida na gestão, bem como a necessidade de a temática da gestão de recursos hídricos disputar espaço na percepção da sociedade como prioritária, é fundamental que informação estratégica aumente sua eficácia, principalmente sobre o público institucional que faz parte do Sistema de Gestão de Recursos Hídricos, condição para uma efetiva integração dos instrumentos e uma gestão participativa.
- Aperfeiçoamento da **mediação entre as áreas e diretoriais** responsáveis pelos instrumentos de gestão de recursos hídricos dentro do Inema, órgão gestor, e da Sema, responsável por alguns destes instrumentos e por importantes interfaces para sua implementação. Atualmente, a necessária integração entre os instrumentos de gestão esbarra em uma distribuição de atribuições e competências entre diversas áreas e diretorias dentro do Inema e da Sema, as quais atuam de forma desarticulada em relação a diretrizes gerais, resultando em limitada integração e, por fim, baixa efetividade da gestão. A obtenção de maior integração e coordenação entre estas áreas e diretorias é condição para que os instrumentos que faltam ser implantados na RPGA, a cobrança pelo uso da água e o plano de bacia, venham a lograr êxito com fatores de significativo aumento da eficácia da gestão.
- Promover a gestão a partir de uma **base de informação consolidada para a RPGA**, através de modelo computacional a ser desenvolvido, que terá atualização constante e será acessível à sociedade, atendendo à diretriz de transparência da informação necessária à gestão participativa e à fiscalização, seja do usuário, seja dos demais entes responsáveis pela gestão, no que diz respeito ao cumprimento de suas atribuições dentro do Sistema de Gestão de Recursos Hídricos.

A segunda diretriz norteadora do PAE se refere às **oportunidades de descentralização da gestão e desenvolvimento de modelos alternativos de operação dos instrumentos com atores estratégicos.**

Essa diretriz se apresenta como estratégica frente à dificuldade das instituições do Sistema de Gestão de Recursos Hídricos virem a dispor de recursos institucionais, humanos e financeiros suficientes, dentro do horizonte de planejamento, para o cumprimento pleno de suas atribuições, frente a um cenário geral de aumento da demanda de ações para a gestão de recursos hídricos. No elenco de oportunidades de modelos alternativos aos atuais encontram-se a cogestão, a cooperação entre entes do Sistema de Gestão, a integração de bases de informação e de processos administrativos e técnicos, a delegação de atribuições e a contraprestação de serviços no âmbito de programas de pagamento de serviços ambientais.

Atualmente, mesmo que fosse feito um investimento institucional e financeiro que duplicasse a capacidade operacional do Sistema de Gestão de Recursos Hídricos, a demanda seria apenas parcialmente atendida. Apenas três RPGA do estado da Bahia possuem plano de bacia e a cobrança não está instituída em nenhuma delas. Os cadastros de usuários são reconhecidamente parciais em relação ao número estimado e são poucas áreas do estado que possuem enquadramento aprovado. Ou seja, ainda que houvesse um significativo incremento de capacidade operacional, os recursos do Sistema de Gestão ainda seriam insuficientes.

A diretriz de desenvolvimento de modelos alternativos de gestão se coloca como uma oportunidade de incrementar a capacidade operacional de gestão do Sistema de Recursos Hídricos através da inclusão de novos atores estratégicos desempenhando atribuições que atualmente são executadas

apenas parcialmente pelo órgão gestor. Em contrapartida, estes atores estratégicos, em áreas geográficas ou em relação a perfis específicos de usuários, terão maior controle sobre a gestão e tornarão efetivos serviços e graus maiores de regularização para estes usuários.

Eventuais concessões de descontos ou isenções de taxas pelo órgão gestor, bem como seu menor controle sobre estes processos não representariam perda efetiva alguma, pois, nas condições atuais, estes usuários dificilmente viriam a se regularizar e o controle e as receitas correspondentes não se concretizariam. Ou seja, do ponto de vista econômico da gestão, há um incremento de eficácia sem perda de receitas, custos adicionais significativos ou perda de controle sobre os processos, pois que, sem a implementação destes modelos alternativos, a situação atual de predomínio da irregularidade e a falta de eficácia da gestão se manteria inalterada.

A efetivação destes modelos alternativos de gestão de recursos hídricos, além do evidente ganho econômico e institucional para a gestão, representa também um salto qualitativo para os processos participativos e descentralizados de gestão preconizados no espírito da legislação de recursos hídricos, condição que tem demonstrado uma evolução muito lenta no modelo atual de gestão cuja a operação dos instrumentos é exclusividade do órgão gestor.

Estas diretrizes norteadoras orientaram a proposição de objetivos estratégicos para a o PAE. Para isso, as questões estratégicas identificadas a partir da Análise Integrada (conforme relatório PP03 Análise Integrada) foram trabalhadas na perspectiva de seus objetivos estratégicos, resultando na transformação dos problemas abordados nas questões estratégicas em metas propositivas para o planejamento.

A definição desses objetivos estratégicos é o componente norteador da elaboração de estratégias, proposição de programas, subprogramas e macro atividades para o PAE, atendendo ao escopo completo dos temas estratégicos.

A seguir, portanto, as questões estratégicas são retomadas sumariamente para indicar os objetivos estratégicos de planejamento propostos.

2.1 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS PARA OS CONFLITOS DE DEMANDA DE ÁGUA PARA IRRIGAÇÃO

A criticidade do uso de água na agricultura irrigada implica na redução da disponibilidade de água em períodos de escassez, principalmente, gerando conflitos pela água entre produtores irrigantes e conflito de regulação de uso de água de infraestruturas hídricas de reservação, muitas delas de proprietários privados.

A instalação de barramentos irregulares, a perfuração de poços para compensar a falta de água superficial para irrigação sem critérios e em locais inapropriados são problemas que se acirram em momentos de maior escassez de água superficial para este uso.

A outorga não é eficaz na regulação destes conflitos, pois não prevê critérios de alocação ou revisão de valores outorgados quando não há disponibilidade para captação de todo o volume outorgado. A condição irregular da grande maioria dos irrigantes torna os instrumentos de gestão de recursos hídricos inadequados e insuficientes para evitar ou regular os conflitos. Em períodos de escassez, quando cresce a demanda por intervenção, os instrumentos, no formato em que estão, se apresentam limitados ou insuficientes para atender de forma adequada estas demandas.

A RPGA conta com dois polos, com perfil de produtores diferenciado. No polo de irrigação de Utinga, pequenos produtores e assentados, com captações irregulares e pouca organização coletiva, que se somam à grande a limitação financeira para regularização e adoção de tecnologias mais racionais de

uso de água. No polo de irrigação de Mucugê, por sua vez, predomina a produção empresarial, com infraestrutura de barramento para irrigação (Apertado), níveis elevados de investimento e capacidade financeira dos irrigantes. Embora restrita a uma parcela dos irrigantes, o polo de Mucugê conta com organização em torno da Agropolo, embora no período de escassez hídrica esta organização não tem conseguido coordenar os interesses conflitantes e conduzir acordos de alocação de água eficientes.

Além dos dois polos de irrigação, a RPGA conta com áreas com potencial para expansão da atividade irrigada ao longo do rio Paraguaçu, na UPGRH4, e na UPGRH3 Bacia do Alto Paraguaçu – Cárstico.

A atividade irrigada apresenta grande impacto socioeconômico no alto Paraguaçu e contribui para a criticidade da agenda Azul, o que entra em conflito com a elevada criticidade que apresenta a agenda Verde, tendo em vista o papel da região na recarga de aquíferos e manutenção da vazão do próprio rio Paraguaçu.

Apresenta-se como necessário o desenvolvimento de critérios diferenciados para estas regiões no que tange aos períodos de escassez hídrica, desenvolvendo o papel gestor e não apenas regulador do Inema, abrindo espaço para o comitê ter uma atuação maior. Contudo, para que sejam desenvolvidos dispositivos para os períodos de escassez, é necessário um esforço, fora destes períodos, de regularização e controle do uso da água nos polos de irrigação da RPGA, com o planejamento de ações e o desenvolvimento da organização dos usuários.

Sem dúvida nenhuma, especialmente na UPGRH1 e UPGRH3, onde há polos de irrigação instalados, o tema dos serviços ambientais é estratégico, tendo em vista o papel fundamental da região na produção de água para o rio Paraguaçu, reforçando a demanda de monitoramento de volume e qualidade das águas, tanto superficiais, o que é feito parcialmente atualmente, quanto subterrâneas, por ser uma região estratégica em termos de conectividade entre águas superficiais e subterrâneas.

Tendo em vista este diagnóstico, são propostos como **OBJETIVOS ESTRATÉGICOS** para o planejamento (**Figura 2.1**):

Aperfeiçoar e ampliar o arranjo institucional: Atualmente, os atores estratégicos envolvidos com a temática da irrigação estão agrupados, no caso do polo de Mucugê, em torno de uma associação que, embora esteja bem estruturada e atue de forma consistente e contínua, não está articulada ao Sistema de Gestão de Recursos Hídricos, senão na forma de usuário demandante de regularização e fiscalização. A oportunidade de desenvolvimento de modelos alternativos de gestão não está sendo aproveitada e o arranjo institucional tem sido ineficiente para regular e mitigar conflitos em períodos de escassez hídrica.

Regularizar os usuários: A regularização é uma meta geral para a gestão de recursos hídricos, pois sem estarem incluídas nos registros dos sistemas, as demandas de água não podem ser atendidas pelos instrumentos legais disponíveis na Política de Recursos Hídricos. Contudo, em relação ao uso para irrigação, devido aos volumes e fontes utilizadas, a regularização é crucial para que novos modelos de gestão possam ser desenvolvidos e implementados, inviabilizando, em sua ausência, a eficácia dos instrumentos de gestão.

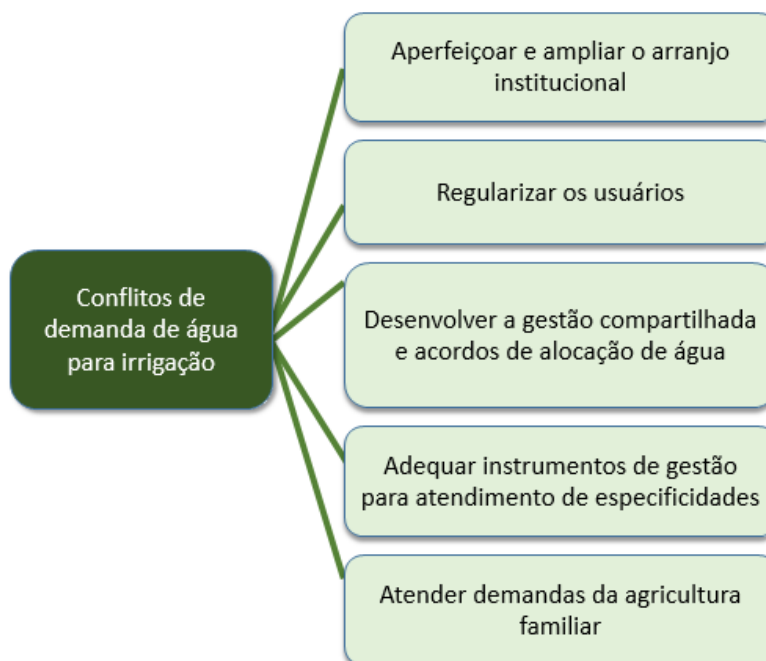
Desenvolver a gestão compartilhada e acordos de alocação de água: Acordos de alocação de água são uma ferramenta de gestão utilizada em outras situações similares em bacias no Brasil, sendo uma prática consagrada utilizada, principalmente, pela ANA. Nos polos de irrigação da RPGA, acordos desse tipo foram discutidos e implementados, porém, com alcance parcial e limitado ao grau de acirramento dos conflitos provocado pelo nível de escassez. É necessário, portanto, que a gestão avance em outros aspectos, de maneira a fortalecer a organização das UPGRH em outros aspectos da gestão, se valendo de modelos de cooperação, cogestão ou outros que permitam distribuir atribuições entre os atores

estratégicos envolvidos em relação aos próprios instrumentos, como outorga (coletiva, com critérios específicos, integrada a outros instrumentos, em programas especiais com base em critérios de elegibilidade, etc.), fiscalização e monitoramento (realizado pelas representações de produtores integrados a processos de gestão, colaborativos, como contrapartida à prestação de serviços ambientais, etc.).

Adequar instrumentos de gestão para atendimento de especificidades: Ficou evidente pelo diagnóstico integrado que em situações específicas é fundamental ajustar critérios relacionados aos instrumentos (outorga, fiscalização, cobrança, etc.) para atender adequadamente aos propósitos da gestão de recursos hídricos. Entretanto, é fundamental que esta adaptação esteja muito bem ancorada em um diagnóstico específico, estabelecendo áreas geográficas e critérios claros e eficazes de elegibilidade para inclusão dos beneficiários destas flexibilizações, sob pena de desorganizar e tornar inseguros os critérios gerais que devem nortear os instrumentos de gestão de recursos hídricos.

Atender demandas da agricultura familiar: Este perfil de irrigante é demandante de ações específicas e de uma efetiva articulação com outras políticas setoriais, tendo em vista sua vulnerabilidade social e sua condição de organização atual.

Figura 2.1 - Objetivos estratégicos para os conflitos de demanda de água para irrigação



Fonte: Elaboração própria, 2018.

2.2 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS PARA A CONSERVAÇÃO DE RECURSOS HÍDRICOS E PRODUÇÃO DE ÁGUA

No alto Paraguaçu há áreas com vegetação nativa e uma unidade de conservação ambiental de proteção integral (Parque Nacional da Chapada Diamantina), concentrando grande parte da área com vegetação nativa de toda a RPGA. A vegetação nativa remanescente, principalmente as manchas maiores na Chapada Diamantina, são fundamentais para a produção de água, para as nascentes do Paraguaçu e para a recarga dos aquíferos.

Entretanto, somente uma parcela dos remanescentes estão protegidos em unidades de conservação de uso indireto (proteção integral). A região concentra extensas áreas de recarga, nascentes e áreas com funções de conservação relevantes, o que não está ainda adequadamente mapeado.

A região conta com numerosos atrativos turísticos associados e uma economia do turismo relativamente estruturada e dispersa em toda a região.

A conectividade entre águas superficiais e subterrâneas, fundamental para a perenidade e vazão do rio Paraguaçu ainda é pouco conhecida, restringindo a decisão estratégica de gestão quanto a critérios que necessitariam ser considerados para perfuração de poços e locação de atividades produtivas e barramentos.

Do ponto de vista da conservação de recursos hídricos, há risco de impactos significativos na sustentabilidade hídrica da vazão do rio Paraguaçu, bem como para todos seus usos a jusante, assim como em áreas como a região do carste, com potencial de aumento da pressão por demanda de água para irrigação.

A esta problemática social e hídrica, se somam as dificuldades institucionais de coordenação de esforços entre o Sistema de Recursos Hídricos e o Sistema de Meio Ambiente para ampliar a conservação em áreas estratégicas para a produção de água na RPGA, considerando, inclusive, a hipótese de criação de unidades de conservação ambiental com o objetivo de assegurar a conservação das águas do rio Paraguaçu.

Tendo em vista este diagnóstico, são propostos como **OBJETIVOS ESTRATÉGICOS** para o planejamento (**Figura 2.2**):

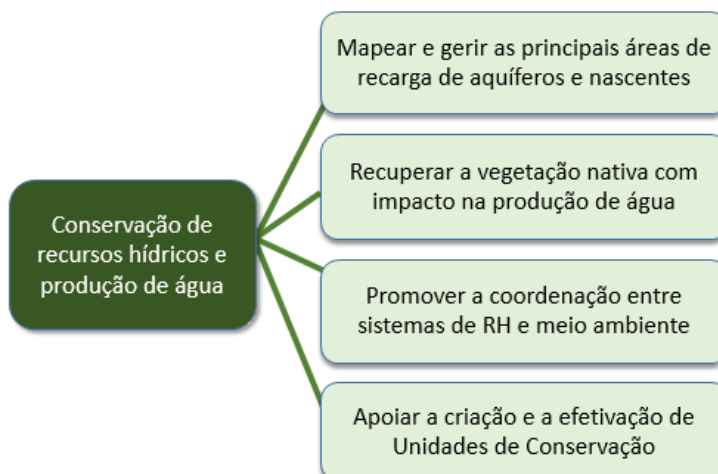
Mapear e gerir as principais áreas de recarga de aquíferos e nascentes: Este tipo de conhecimento é fundamental, atualmente, para o planejamento e eficácia da gestão voltada à conservação de recursos hídricos na RPGA, tendo em vista a conectividade entre águas superficiais e subterrâneas e seu papel na alimentação da vazão e perenidade do rio Paraguaçu.

Recuperar a vegetação nativa com impacto na produção de água: Essa é uma temática fundamental que precisa ser apresentada como demanda ao Sistema de Meio Ambiente, tanto nas esferas de governo federal e estadual, quanto na municipal, as quais dispõem dos instrumentos legais apropriados. Cabe à gestão de recursos hídricos estabelecer as prioridades de conservação com maior impacto sobre as águas na RPGA.

Promover a coordenação dos sistemas de RH e meio ambiente: Esta é uma ação de gestão fundamental para articular os instrumentos disponíveis em cada sistema, os quais, ao operarem de forma desarticulada, limitam muito seu alcance e eficácia. A integração dos sistemas no Inema deveria ser uma vantagem para a gestão, desde que bem aproveitada e seguindo diretrizes comuns e articuladas, embora seja um desafio organizar áreas e diretorias dentro da instituição.

Apoiar a criação e efetivação de Unidades de Conservação Ambiental: Esta meta é estratégica e comum aos sistemas de recursos hídricos e de meio ambiente, devendo ser reforçada como instrumento de proteção de áreas críticas para a conservação de recursos hídricos. Além da criação de novas unidades em áreas estratégicas, é necessária maior efetividade da gestão nessas áreas, com o desenvolvimento de planos de manejo e sua implementação.

Figura 2.2 - Objetivos estratégicos para a conservação de recursos hídricos e produção de água



Fonte: Elaboração própria, 2018.

2.3 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS PARA A QUALIDADE DA ÁGUA E ENQUADRAMENTO DOS RESERVATÓRIOS

A falta de tratamento de esgoto e lançamentos irregulares nos corpos hídricos comprometem a qualidade da água a jusante, especialmente ao longo do rio Jacuípe, na Região Metropolitana de Feira de Santana e seu entorno próximo, bem como, pontualmente, próximo aos centros urbanos da RPGA.

Além do leito natural dos rios, a RPGA conta com uma considerável infraestrutura de barragens sem controle do entorno e lançamentos de contaminantes, especialmente esgoto doméstico, afetando a qualidade destes reservatórios, com eutrofização e salinização da água. Apesar do grande número, a RPGA ainda não conta com a operação integrada destes barramentos, de maneira a otimizar seu potencial de regularização e evitar o risco de acumulação insuficiente em barragens, favorecendo a eutrofização e perda geral de qualidade das águas¹.

O enquadramento na RPGA é limitado e não abrange barramentos, mesmo barramentos importantes, resultando em limitada capacidade deste instrumento atuar sobre o risco de contaminação por lançamento de efluentes e pela atividade industrial.

A perfuração de poços irregulares pode estar contaminando os aquíferos, especialmente onde há concentração de poços sendo utilizados para suplementar o abastecimento dos domicílios e em áreas industriais.

Em áreas críticas para a qualidade dos recursos hídricos, não estão regularizadas as outorgas de captação e de lançamento para abastecimento humano e não há monitoramento adequado. A rede de monitoramento dos serviços de saneamento não está integrada ao Monitora, limitando o uso das informações para a gestão.

A Embasa se apresenta como destacado ator estratégico do Sistema de Gestão de Recursos Hídricos, embora, esteja inserida no Sistema na perspectiva de usuário, sem desenvolver programas de cogestão que poderiam potencializar a gestão na área de saneamento.

¹ Esse aspecto da questão estratégica será atendido pela meta de criação de um sistema de gestão integrada de reservatórios, apresentada na questão estratégica relativa à sustentabilidade do sistema de Pedra do Cavalo.

Tendo em vista este diagnóstico, são propostos como **OBJETIVOS ESTRATÉGICOS** para o planejamento (**Figura 2.3**):

Enquadrar os rios perenes e reservatórios em áreas críticas: A falta de cobertura do enquadramento em áreas críticas da RPGA limita muito o efeito da regularização dos usuários quanto à outorga, tanto de captação, como de lançamento, limitando a potencial integração com o sistema de gestão de meio ambiente, em particular o licenciamento.

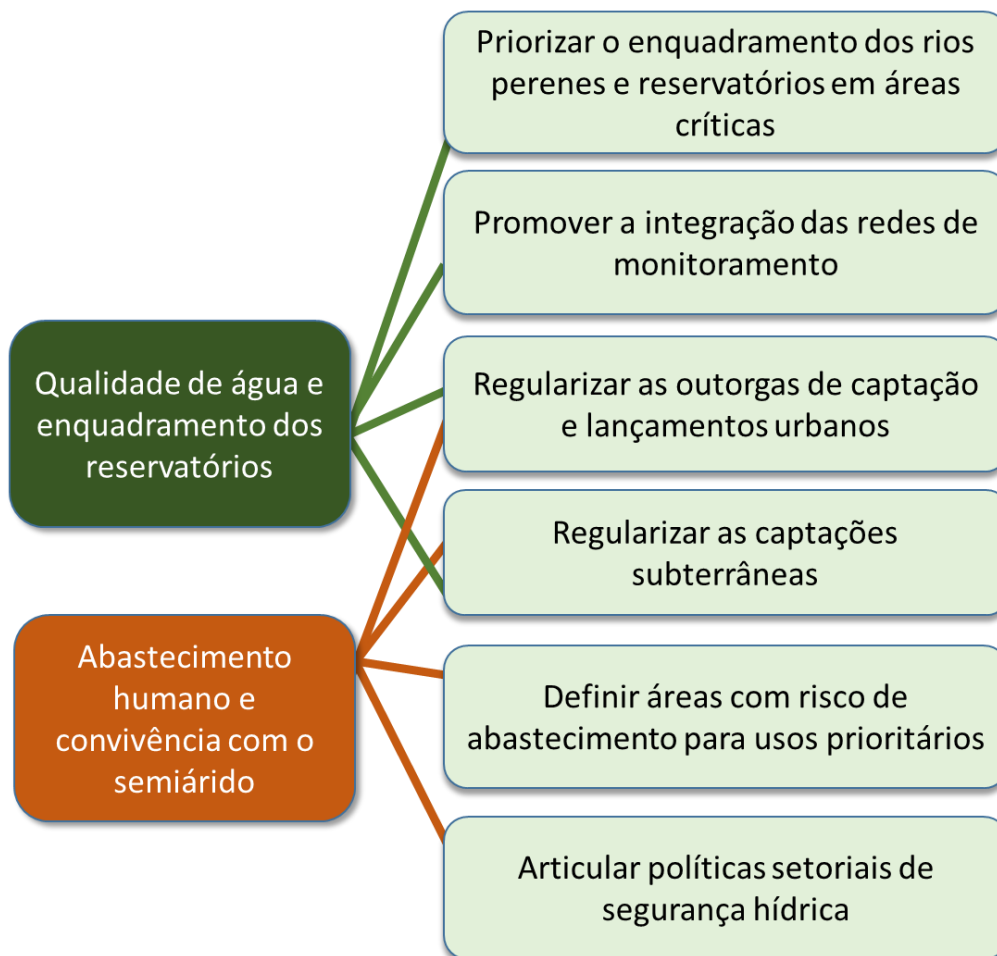
Regularizar as outorgas de captação e lançamento urbanos: Tanto a Embasa quanto os sistemas municipais ainda não tem captações e lançamentos totalmente regularizados e, principalmente, monitorados.

Regularizar as captações subterrâneas: O uso crescente de mananciais subterrâneos para suprimento complementar ou permanente de abastecimento é muito pouco conhecido pelo sistema de gestão de recursos hídricos, impossibilitando que sejam estabelecidos critérios que considerem não apenas cada outorga individualmente, mas que coordene o conjunto de captações em uma mesma região dos aquíferos. A regularização deveria ter como contrapartida a geração de informações pelos usuários que fossem úteis para a tomada de decisões de gestão.

Promover a integração das redes de monitoramento: Atualmente, é gerado um grande volume de informações de monitoramento pelos sistemas de saneamento. Entretanto, atendendo a legislações distintas, grande parte dos parâmetros não são comuns. Além disso, a informação não foi avaliada quanto à pertinência e distribuição, bem como não é gerada em um formato que possa ser assimilado tanto pelo Monitora, quanto pela Embasa e companhias de saneamento. Ou seja, há um grande volume de informação produzida que não pode ser devidamente aproveitada para a gestão de recursos hídricos.

Dois objetivos estratégicos para a qualidade da água e enquadramento dos reservatórios são compartilhados com os objetivos estratégicos para o abastecimento humano e convivência com o semiárido, conforme **Figura 2.3**.

Figura 2.3 - Objetivos estratégicos para a qualidade da água e enquadramento dos reservatórios e para o abastecimento humano e convivência com o semiárido



Fonte: Elaboração própria, 2018.

2.4 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS PARA O ABASTECIMENTO HUMANO E CONVIVÊNCIA COM O SEMIÁRIDO

A falta de fontes de abastecimento adequadas leva à escassez, risco de desabastecimento e consumo de água de má qualidade, salinizada ou mesmo imprópria para consumo humano, em áreas de semiárido, especialmente na UPGRH4e UPGRH5, mas também em áreas de cárstico, na UPGRH3, associada a indicadores sociais com desempenho ruim.

Os municípios não dispõem de infraestrutura para abastecimento humano, realizado muitas vezes com fontes precárias e de má qualidade, comprometendo a saúde e o potencial de desenvolvimento de muitas comunidades.

O desenvolvimento e adoção de tecnologias de convivência com o semiárido é ainda um processo incipiente e requer não apenas dispositivos técnicos específicos, mas tecnologias sociais alternativas, desenvolvidas a partir de uma governança institucional mais presente e muito mais integrada.

Nessas áreas, a água é um recurso social estratégico e não há programas que ofereçam apoio para a instalação e regularização das pequenas captações para abastecimento humano. O modelo de regularização não é acessível a estes usuários, a maioria com limites de captação de dispensa de outorga. Mantida a condição irregular, é produzida pouca informação sobre estas demandas.

O governo municipal atende esta demanda de forma insuficiente, tendo pouca capacitação técnica de seus agentes e falta de articulação com o comitê de bacia para a realização de procedimentos de regularização. O órgão gestor de recursos hídricos não explora alternativas de cogestão com as municipalidades, nem se articula com iniciativas de organizações não governamentais, ou mesmo políticas de pagamento de serviços ambientais, que não estão acessíveis aos usuários de água na RPGA.

O comitê de bacia, por sua vez, também se mostra limitado em capacidade e recursos, não dispondo de acesso a recursos regulares para estruturar ações de organização e busca de soluções para estas demandas.

Tendo em vista este diagnóstico, são propostos como **OBJETIVOS ESTRATÉGICOS** para o planejamento (**Figura 2.3**):

Definir áreas com risco de abastecimento para usos prioritários: Embora seja uma problemática disseminada na RPGA, há áreas com maior risco de comprometimento das fontes de abastecimento para usos prioritários, as quais precisam ser mapeadas e definidas como foco dos esforços de gestão do PAE relacionados a este tema. Esta definição deverá especificar o tipo de problema, que pode estar relacionado à falta de disponibilidade, à falta de qualidade ou a ambos por motivos diferentes. Esta definição deve ser comunicada às instituições relacionadas com a problemática do abastecimento para usos prioritários, orientando suas políticas e investimentos de forma articulada com a problemática de cada área da RPGA.

Regularizar as outorgas de captação e lançamento urbanos: Esta meta estratégica é compartilhada com a problemática mencionada anteriormente, relativa à qualidade da água e enquadramento de barramentos. Nesta problemática, a regularização está focada nos pequenos usos e usos com dispensa de outorga nas áreas de risco definidas conforme meta anterior.

Regularizar as captações subterrâneas: Esta meta estratégica é compartilhada com a problemática mencionada anteriormente, relativa à qualidade da água e enquadramento de barramentos, tendo os mesmos propósitos.

Promover a articulação das políticas setoriais de segurança hídrica: Foi diagnosticado na Análise Integrada que a falta de integração entre políticas setoriais gera grande impacto negativo na falta de eficácia da aplicação dos instrumentos de gestão de recursos hídricos, de meio ambiente e outros. São grandes as dificuldades para que esta articulação de políticas setoriais seja eficaz. Contudo, como meta estratégica, a problemática de abastecimento humano e convivência com o semiárido se apresenta como foco para a busca da superação destas limitações e a efetiva articulação entre as políticas, tendo em vista a urgência e prioridade destes usos.

Conforme mencionado anteriormente, dois objetivos estratégicos para o abastecimento humano e convivência com o semiárido são compartilhados com os objetivos estratégicos para a qualidade da água e enquadramento dos reservatórios, conforme **Figura 2.3**.

2.5 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS PARA A SUSTENTABILIDADE DO SISTEMA DE PEDRA DO CAVALO

Abastecida pelos rios Paraguaçu e Jacuípe principalmente, a barragem de Pedra do Cavalo tem sua vazão assegurada pela produção de água do alto Paraguaçu, que pereniza o rio. A barragem de Pedra do Cavalo atende a diversos usos (abastecimento, geração de energia, controle de cheias, pesca, incluindo exportação de água para a RPGA XI- Recôncavo Norte e Inhambupe) e conta com uma regra de operação aprovada pelo Inema, mas que não é consensual entre todos os atores interessados e usuários, restando conflitos pela água.

Embora seja conhecida a complexa integração entre mananciais na RPGA, não há estudos que apontem para o risco de comprometimento da sustentabilidade quantitativa e qualitativa do sistema a médio prazo, considerando os usos nas cabeceiras dos rios Paraguaçu e ao longo do rio Jacuípe, principalmente em casos de aumento da escassez hídrica por conta de mudanças climáticas e usos intensivos de água até Pedra do Cavalo.

A gestão do conjunto de barramentos não conta com modelagem matemática e a operação é feita por diversas instituições, de forma não integrada, desconsiderando os eventuais ganhos de eficiência e não informando à gestão sobre riscos à sustentabilidade do sistema de expansões da rede de abastecimento da Região Metropolitana de Salvador (RMS), da instalação de novas infraestruturas, incluindo fontes subterrâneas e superficiais, bem como metas de redução de perdas que precisam ser implementados.

Sem dúvida, Pedra do Cavalo recebe a influência das demais questões estratégicas da RPGA e, nesta condição, é um fator articulador do Sistema de Gestão de Recursos Hídricos na RPGA e também na RPGA XI- Recôncavo Norte e Inhambupe.

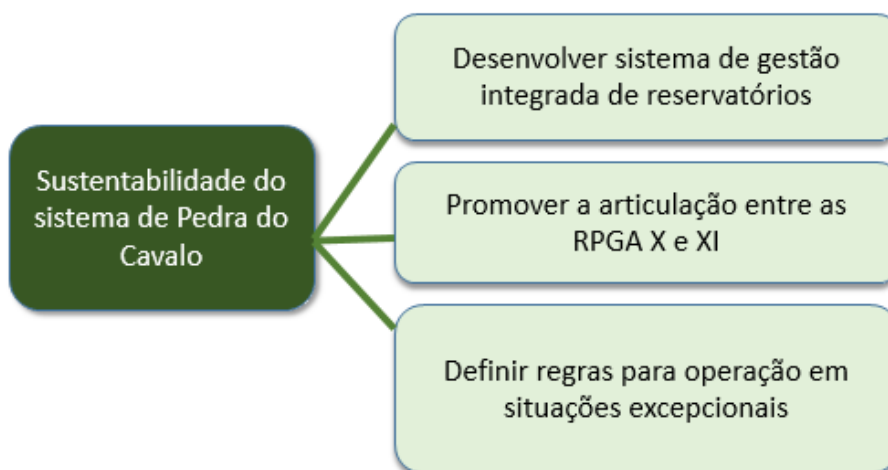
Tendo em vista este diagnóstico, são propostos como **OBJETIVOS ESTRATÉGICOS** para o planejamento (**Figura 2.4**):

Desenvolver sistema de gestão integrada de reservatórios: A RPGA X se comporta efetivamente como uma bacia, tendo seu exutório na foz do rio Paraguaçu na baía de Todos-os-Santos. Nessa condição e contando com grande número de barramentos e infraestrutura hídrica de conexão de sistemas, se torna estratégico para a gestão da RPGA poder contar com um modelo computacional que ofereça uma visão integrada da produção e uso da água, abrangendo quantidade e qualidade. Este sistema, devidamente alimentado de informações regulares, pode servir como uma ferramenta para otimizar o desempenho de todo o sistema, coordenando melhor as tomadas de decisão de operação, bem como permitir projetar cenários futuros considerando, principalmente, tendências de redução da disponibilidade, oferecendo alertas quanto a medidas a serem tomadas antecipadamente, capazes de mitigar impactos negativos através de um sistema de alertas às instituições responsáveis.

Articular as RPGA X e XI: O contraponto da importante conexão entre os recursos hídricos da RPGA X e da RPGA XI é o grande desafio que representa articular a gestão entre as duas RPGA em termos institucionais. Às dificuldades enfrentadas por cada RPGA em termos de organização, mobilização e legitimidade da representação, presentes nos respectivos comitês de bacia, bem como de apoio técnico e para a gestão focada nos problemas da RPGA, se soma a complexidade de articular duas RPGAs com realidades bastante distintas e intensa ocupação. Porém, articular a RPGA X e a RPGA XI (Recôncavo Norte e Inhambupe) é crítico para a sustentabilidade do uso da água em ambas, além de oferecer uma oportunidade de otimização de esforços por parte dos comitês e do próprio Inema no enfrentamento de problemas que são comuns a ambas.

Definir regras para operação em situações excepcionais: Tendo em vista a repercussão da sustentabilidade do uso da água a partir de Pedra do Cavalo e seu caráter integrador de praticamente todas problemáticas estratégicas da RPGA e, também, da RPGA XI- Recôncavo Norte e Inhambupe, é estratégico e urgente estabelecer regras de operação que prevejam situações excepcionais, tanto de escassez, quanto de cheia. Não se trata apenas da operação da represa, mas de uma articulação entre instrumentos e ações que evitem ao máximo que a operação de Pedro do Cavalo venha a ser comprometida.

Figura 2.4 - Objetivos estratégicos para a sustentabilidade do sistema de Pedra do Cavalo



Fonte: Elaboração própria, 2018.

2.6 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS PARA O APERFEIÇOAMENTO E IMPLEMENTAÇÃO DOS INSTRUMENTOS DE GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS PARA ATENDIMENTO DAS DEMANDAS DE GESTÃO DA RPGA

Os instrumentos de gestão de recursos hídricos já implementados têm seu desempenho e capacidade de integração, limitados, para atender às demandas de gestão na RPGA. É necessário encontrar alternativas para que os instrumentos possam atender melhor as demandas de gestão da RPGA, o que pode representar atender de forma mais específica às demandas de gestão de cada unidade da RPGA.

Atualmente, o Inema, a Sema e outras instituições estratégicas do Sistema de Recursos Hídricos, como a Embasa, têm grandes limitações para aumentar sua capacidade operativa e a sua efetividade, tendo em vista os custos envolvidos e também a evolução da gestão institucional. Em contrapartida, fruto da própria evolução da implementação da política de Recursos Hídricos, as demandas de gestão vêm aumentando sistematicamente para fornecimento de outorgas, cadastramento de usuários, fiscalização, monitoramento, enquadramento e planejamento.

Em períodos de maior escassez hídrica, por exemplo, a eficácia da outorga como instrumento de gestão é muito limitada, na medida em que a disponibilidade hídrica real é menor que a vazão outorgada, aumentando a demanda por fiscalização, mediação de conflitos, regulação de usos e monitoramento, em uma palavra, as demandas de gestão.

A cobrança pelo uso da água, tema controverso entre os atores estratégicos da RPGA, apesar de prevista na legislação e ainda não implantada, remete para a demanda de recursos financeiros regulares que possam ser investidos na gestão.

A atuação do comitê, por sua vez, tem sido muito limitada pela falta de uma estrutura de apoio técnico e operacional, que possa capacitá-lo como fórum de discussão e tomada de decisão estratégica, dentro de suas atribuições, remetendo para a discussão sobre o ente do sistema ainda não instituído que é a agência de bacia e seu adequado financiamento e estruturação institucional para o desempenho de suas importantes atribuições.

Por fim, como resposta aos desafios da gestão, e também como desenvolvimento do próprio sistema, se impõe a necessidade de discussão de modelos alternativos de gestão que coordenem esforços de diferentes atores estratégicos no sentido de suprir as limitações de cada instituição e potencializar a integração e eficácia da gestão, contribuindo para a construção de um cenário efetivamente descentralizado e participativo para a gestão de recursos hídricos.

Tendo em vista este diagnóstico, são propostos como **OBJETIVOS ESTRATÉGICOS** para o planejamento (Figura 2.5):

Aumentar a eficácia dos instrumentos para atendimento às demandas de gestão da RPGA: É estratégico para a gestão de recursos hídricos na RPGA que os instrumentos de gestão sejam mais eficazes e efetivamente integrados, atendendo a critérios gerais que lhes assegurem homogeneidade de tratamento das demandas de gestão em toda a RPGA, porém, com adequação de critérios para áreas geográficas prioritárias ou condições de elegibilidade de situações particulares. Ou seja, é necessário estabelecer prioridades e critérios de seleção de situações que respondam com maior eficácia a problemas estratégicos, até que o sistema como um todo se desenvolva e alcance o máximo de sua potencialidade.

Viabilizar financiamento regular das ações de gestão na RPGA: O Sistema de Gestão de Recursos Hídricos tem o desafio de implementar ações que o organizem e potencializem sua eficácia internamente, entre os atores estratégicos que o compõe, ao mesmo tempo que precisa se apresentar organizado e eficaz para disputar na sociedade a prioridade e a urgência entre outros tantos temas urgentes e prioritários, sociais, econômicos e institucionais. Sendo assim, para que o Sistema de Gestão de Recursos Hídricos tenha influência na tomada de decisão de alocação de recursos institucionais e econômicos, ele precisa ser financiado para realizar os estudos técnicos necessários, promover as ações estratégicas para a gestão e se comunicar adequadamente com seus públicos internos e externos, promovendo a participação efetiva.

Potencializar apoio técnico e executivo à gestão de recursos hídricos na RPGA: A gestão de recursos hídricos é compartilhada entre um grande número de atores estratégicos, o que, de um lado, potencializa sua atuação e, por outro, exige um grande esforço de articulação. A tomada de decisões de recursos hídricos requer discussões informadas tecnicamente e apoio executivo para que a participação seja franqueada a todos os interessados. Este papel da agência de bacia, que pode ser atendido por um ente institucional específico ou pelo órgão gestor, é estrategicamente imprescindível para a evolução da gestão na RPGA.

Figura 2.5 - Objetivos estratégicos para o aperfeiçoamento e implementação dos instrumentos de gestão de recursos hídricos para atendimento das demandas da RPGA



Fonte: Elaboração própria, 2018.

3 CENÁRIOS DE REFERÊNCIA PARA DO PAE

O esforço de planejamento considera duas abordagens que devem ser complementares. A primeira abordagem é a que estabelece uma condição normativa, ou seja, a que pressupõe o pleno funcionamento da política preconizada na legislação, com os instrumentos efetivamente implementados e atuando de forma integrada, gerando os resultados definidos nos objetivos da política. A segunda abordagem considera o cenário geral sobre o qual o esforço para alcançar esta condição normativa é realizado, que pode ser mais ou menos favorável à sua consecução.

A primeira abordagem, se descontextualizada em relação à segunda, considera apenas os elementos de diagnóstico que informam sobre o estágio em que se encontram os instrumentos de gestão em relação ao seu referencial normativo, indicando nos programas a realização das etapas faltantes.

Em uma abordagem integrada a cenários mais amplos e sua repercussão sobre a gestão, as diretrizes e objetivos propostos, bem como o conjunto dos programas e ações planejados, passam a considerar condições envoltórias diferenciadas, com maior ou menor potencial de obtenção de recursos financeiros e institucionais, bem como diferentes níveis e focos de mobilização da sociedade, interferindo sobre as condições de operação dos instrumentos de gestão, seja em termos da condição efetiva dos entes do Sistema de Gestão de Recursos Hídricos disporem de recursos para exercer suas atribuições, seja em termos do cenário geral ser mais ou menos conflituoso e oferecer mais ou menos recursos para a gestão preconizada na legislação.

Na análise integrada do diagnóstico, foi apresentado um exercício de reflexão sobre a situação projetada para a RPGA em função de temas de interesse para a gestão de recursos hídricos, em quatro cenários, definidos no estudo Cenários Brasil 2035 (IPEA, ASSECOR, 2017).

Nesse relatório de diretrizes e objetivos estratégicos para o PAE, estes cenários projetados são discutidos na perspectiva das oportunidades e limitações que podem apresentar às diretrizes propostas, informando ao planejamento os potenciais gargalos, bem como as possíveis oportunidades que se apresentam em cada cenário para que estas diretrizes conduzam ao cenário normativo desejado.

Retomando, sumariamente, os cenários Brasil 2035 (IPEA, ASSECOR, 2017) na perspectiva dos temas de interesse da gestão, o estudo descreveu quatro cenários:

Cenário Vai Levando. Este cenário é caracterizado pela estagnação econômica, restrição severa de investimentos públicos por falta de recursos, acompanhado de uma ampla desarticulação das instituições de governo, fragmentando a capacidade de intervenção e paralisando as principais políticas públicas. Neste cenário o Sistema de Gestão de Recursos Hídricos, assim como o ambiental, seria ainda mais enfraquecido, tornando-se incapaz de enfrentar os principais problemas de cada área e desestruturando os instrumentos de gestão já implantados, anulando sua eficácia. Não faz mais sentido para os usuários, mesmo os grandes usuários, regularizar sua condição, pois o sistema não garante volumes outorgados e não tem capacidade de fiscalizar e impor restrições, conduzindo a um ambiente de grande informalidade. O monitoramento se desarticula e perde a série de acompanhamento, fazendo com que o enquadramento não possa ser verificado e, igualmente, se torne inócuo.

Este cenário, apesar de indesejável, infelizmente seria o cenário tendencial caso a crise econômica e política brasileira que se tornou mais severa a partir de 2014/2015 se aprofundasse. O Brasil já contou com períodos com diversas características deste cenário, na década de 1980 com a hiperinflação e a paralisação dos investimentos públicos, e em diversas crises pontuais nas décadas de 1990 e 2000. Entretanto, se retomado em perspectiva, o grau de internacionalização da economia brasileira e sua importância no cenário econômico mundial como fornecedor de commodities importantes, favoreceram o arrefecimento dessas crises, que foram sucedidos de períodos de retomada de crescimento da

economia e do investimento público, ainda que em diferentes graus. A partir de meados dos anos 2000 o Brasil contou com um período de crescimento mais ou menos contínuo, passando relativamente incólume a crises internacionais como a “bolha imobiliária” de 2008, o que resultou em uma certa continuidade e avanço das políticas públicas no período, inclusive a de recursos hídricos, que contou com a realização de um significativo número de planos de bacia, bem como a implantação de instrumentos como a cobrança pelo uso da água em diversas bacias, ainda que não na Bahia.

Contudo, a situação financeira dos entes da federação se deteriorou muito a partir de 2010, resultando em dificuldades para manter em dia a folha de pagamentos dos estados, em meio a sucessivas denúncias de corrupção e um quadro político muito conturbado. Esta condição interrompeu o ritmo de estruturação dos órgãos de gestão de recursos hídricos, preservando apenas a Agência Nacional de Águas (ANA) que se financia por fontes que não dependem diretamente do Tesouro. Os órgãos estaduais, ou se mantiveram precariamente com a estrutura que tinham antes da crise, ou tiveram cortes e reduções de equipes, fazendo com que se acumulasse uma distância crescente entre a realidade da demanda de gestão e a capacidade efetiva de execução da política de recursos hídricos. O processo de implementação da cobrança pelo uso da água parou de avançar no período.

Outro aspecto característico desse período de crise recente é o de deixar inconcluso o processo de digitalização e integração das bases de dados em sistemas computacionais para a gestão ambiental. Diante da perspectiva de restrição de cargos para contratação de funcionários para os órgãos governamentais, diversos estados passaram a investir em plataformas computacionais que otimizassem o desempenho da gestão, integrando bases de dados e tornando os processos mais ágeis. Estas iniciativas ainda não estão concluídas em diversas áreas de governo e os sistemas de gestão estaduais ainda carecem de informações básicas e atualizadas para orientar a tomada de decisões, além de estarem limitados por processos não informatizados ou realizados precariamente com softwares não especializados, a exemplo da sistemática de outorga estruturada em planilhas eletrônicas que ainda é utilizada na Bahia atualmente.

Talvez este cenário se apresentasse mais bem descrito se fosse denominado “vai desestruturando”, no caso da gestão de recursos hídricos e, certamente, de diversas outras políticas públicas.

Na perspectiva das diretrizes e objetivos do PAE, neste cenário Vai Levando o planejamento é pouco eficaz, esbarrando na fragilidade dos entes do sistema e na grande fragmentação da sociedade, que passaria a aglutinar-se ainda mais fortemente em torno de alianças corporativas.

Neste cenário, as ações planejadas devem buscar assegurar que o sistema não se desarticule completamente e que não se perca a condição atual da implementação dos instrumentos de gestão, ou seja, se evite o retrocesso. Diretrizes como a adequação de procedimentos a situações específicas na RPGA não teriam eficácia, pois o foco seria sobre assegurar que critérios operacionais gerais pudessem ser mantidos e que o sistema não sofresse grande descontinuidade com a desorganização das políticas públicas. O comitê de bacia, por sua vez, não poderia contar com apoio do setor público, que passaria a não preencher as vagas destinadas a esta representação, tendo que se manter com a mobilização e a boa vontade das representações de usuários e da sociedade, supondo que um grupo suficientemente numeroso destes se articule minimamente para manter o funcionamento do comitê, o que ocorreria, possivelmente, caso houvesse interesses de grupos em controlar o espaço institucional representado por esta instância. De qualquer forma, os comitês se tornariam desacreditados e muitos deixariam de funcionar.

Uma diretriz que poderia se agregar a este cenário indesejável é a de franquear acesso público aos registros de outorga, cadastros e outras bases de informação dos instrumentos de gestão, como forma de preservá-los em caso de desestruturação ou mesmo extinção de áreas dentro dos governos, o que já está ocorrendo atualmente em estados com maior comprometimento de suas receitas e uma

situação de crise mais severa. Dessa forma, estes arquivos não se perderiam e poderiam, eventualmente, serem retomados em um momento posterior mais favorável.

Os outros dois cenários desenvolvidos pelo estudo Brasil 2035 (IPEA, ASSECOR, 2017) apresentam uma condição mais positiva que o cenário anterior, com graus variados de retomada do crescimento da economia, porém, com ênfases diferentes em relação ao foco em políticas sociais ou ao foco sobre o crescimento da atividade econômica.

Cenário Novo Pacto Social. Neste cenário a economia experimentaria uma lenta retomada do crescimento, apoiada em políticas públicas focadas sobre segmentos sociais mais vulneráveis e políticas de equalização de desequilíbrios. O aumento da receita pública resultante da retomada do crescimento da economia seria deslocado para o atendimento da população mais carente, em detrimento de investimentos em infraestrutura para o desenvolvimento. O setor de saneamento seria foco neste cenário, visando a reduzir o déficit de serviços e melhorar a qualidade de vida nas grandes cidades brasileiras. As políticas públicas de médio e longo prazo manteriam a baixa efetividade que possuem atualmente e seu desenvolvimento se daria pela retomada da atuação dos governos nas áreas de saúde, educação e outras áreas sociais. Os instrumentos regulatórios não contariam com incremento de efetividade, pois estariam priorizando situações de maior conflito e vulnerabilidade social, em detrimento de esforços de regularização e fiscalização. O Sistema de Gestão de Recursos Hídricos manteria a efetividade atual, que é limitada, e não contaria com maiores investimentos em estruturação, mantendo o foco de atuação na mediação de conflitos, não na sua prevenção. Outro foco seria a participação social nos comitês, que ganhariam destaque no investimento institucional (horas técnicas de funcionários principalmente), ampliando a interferência dos comitês nos processos de tomada de decisões. O desempenho dos instrumentos tenderia a se manter o mesmo que o atual e a cobrança não seria implantada em novas bacias. O atendimento da demanda de emissão de outorgas seria mantido, mas sem efetividade para usuários que se mantiverem irregulares, por falta de fiscalização e de ambiente político para restringir usos, sob o argumento de gerar desemprego e agravar problemas sociais. Se manteria, também, a situação atual em relação aos demais instrumentos, atendendo as demandas de regularização para empreendimentos.

Cenário Crescer é o Lema. Neste cenário a retomada do crescimento da economia seria mais acelerada e incentivada por investimentos públicos e políticas de estímulo ao crescimento da economia. As políticas sociais, por sua vez, não acompanhariam este crescimento, mantendo-se nos patamares atuais ou regredindo. O que distingue este cenário do anterior é a retomada do investimento público em infraestrutura priorizando o desenvolvimento de mercados em locais com potencial de incremento no PIB regional. O cenário conta, também, com maior participação de investimento privado em setores mais rentáveis e a tendência de privatização de serviços como os de saneamento. As políticas públicas teriam baixa efetividade, pois a melhoria da qualidade de vida de daria pelo aumento da renda e não pelas políticas assistenciais. O Sistema de Gestão de Recursos Hídricos seria aperfeiçoado para o atendimento das demandas de licenciamento e regularização de atividades produtivas, através de processos mais ágeis e de uma melhor estruturação dos setores responsáveis. Não haveria investimento no aperfeiçoamento do comitê, que tenderia a se enfraquecer ou se transformar em uma instância a ser ocupada por grupos de usuários mais organizados como forma de buscar proteger seus interesses corporativos. A cobrança possivelmente seja implantada neste cenário, visando a financiar a melhoria dos sistemas de outorga e regularização, que passariam a ser vistos como condição de operação para empreendimentos com uso de água e como forma de controle público sobre a atividade privada. Nesse sentido, os órgãos gestores de recursos hídricos seriam estruturados com esta finalidade e teriam um viés voltado à operação dos instrumentos de regularização da atividade econômica, em detrimento de um viés participativo e focado sobre a solução de conflitos pelo uso da água.

Estes dois cenários, portanto, consideram uma situação de retomada do crescimento e melhoria gradual da situação das receitas públicas. No cenário Novo Pacto Social, contudo, a efetividade dos instrumentos seria mantida no patamar atual, enquanto no cenário Crescer é o Lema, os instrumentos ligados às atividades econômicas tenderiam a contar com investimento institucional maior.

Alguns aspectos do cenário Novo Pacto Social correspondem ao período mais recente da economia brasileira, a partir da ascensão ao poder de partidos com viés de esquerda, com foco no desenvolvimento de políticas de transferência de renda e mecanismos de equalização de desigualdades, valorizando a participação social em instâncias de representação. O cenário Crescer é o Lema é o que conta com menor experiência na economia brasileira recente, representando um período de expansão da economia brasileira na década de 1970, sob governo militar e financiado por um amplo endividamento público. Após a abertura política, o Brasil experimentou apenas alguns pequenos períodos de uma economia mais liberal.

Nestes cenários, as diretrizes de descentralização e de integração dos instrumentos tenderiam a ser mais desenvolvidas no cenário Crescer é o Lema, com a implantação de sistemas computacionais que assegurem agilidade e consistência maior aos processos de emissão de outorga, principalmente, bem como à gestão voltada para garantias de segurança hídrica e planos de contingência. Segmentos de usuários com maior poder econômico tenderiam a assumir a gestão de suas áreas de produção no lugar dos órgãos de governo, através de modelos alternativos de delegação destas atribuições.

No cenário Novo Pacto Social, estas diretrizes de descentralização e de integração dos instrumentos também estariam sendo desenvolvidas, porém, em um ritmo menos acelerado, através de um amplo processo de discussão e capacitação da gestão pública e com risco, em função de eventuais crises como a mais recente iniciada em 2014/2015, dos processos de descentralização e integração dos instrumentos não serem concluídos completamente, retirando parte da eficácia potencial dos instrumentos neste período.

O foco do planejamento para o PAE, nestes cenários, deve ser no avanço da efetividade dos instrumentos, com precaução quanto a, por um lado, não deixar que a problemática social detenha o desenvolvimento institucional requerido para que a gestão de recursos hídricos avance e, por outro lado, não deixar de realizar investimentos institucionais na participação social e no fortalecimento do comitê de bacia, bem como no empoderamento de segmentos sociais mais vulneráveis, como a agricultura familiar e as concentrações de pobreza urbana e rural.

Em ambos cenários a demanda de planejamento é muito exigente, pois os recursos disponíveis para investimento institucional não serão tão significativos a ponto de dar conta do atendimento destas precauções em relação a um ou a outro cenário. O foco do planejamento, neste caso, implicaria na diretriz de desenvolvimento de modelos alternativos de gestão com setores usuários de irrigação, saneamento e indústria, de maneira que os processos participativos pudessem ser mantidos sem perda de eficiência dos instrumentos, mas como fator de potencialização de sua eficácia. Contudo, é possível manter como hipótese que o aumento da efetividade dos instrumentos de gestão é mais lento e mais exigente em processos participativos do que através da estruturação técnica e operacional de órgãos e setores governamentais, o que é uma desvantagem geral da política de recursos hídricos, que requer períodos maiores para que os processos participativos, preconizados em sua legislação, venham a surtir efeito perceptível aos entes do Sistema de Gestão de Recursos Hídricos e à sociedade de maneira geral. Na medida em que os órgãos de gestão de recursos hídricos não contariam com aumento significativo de investimento institucional, ao mesmo tempo em que a pressão por maior eficiência com menores custos tenderia a aumentar, em ambos os cenários há o risco de estagnação relativa da efetividade dos instrumentos de gestão, que pode estar ampliando a operação destes instrumentos se comparado com os patamares atuais, mas que não estaria crescendo no mesmo ritmo da demanda, gerando um resultado relativo ao tamanho da demanda pior que o registrado na situação atual.

De certa forma, os objetivos estratégicos propostos para o PAE buscam alternativas de gestão que contornem estas limitações, ao mesmo tempo em que buscam fazer o processo de gestão avançar em eficácia e integração em cada um destes cenários, cabendo aos gestores, em sua implementação futura, dar maior ênfase às ações que assegurem que, em uma condição de foco no crescimento da economia, os processos participativos e a função social da água não sejam negligenciados ou, em um cenário de maior foco em políticas sociais, seja assegurado o aumento da efetividade dos instrumentos através de processos mais eficientes e alinhados com o ritmo do crescimento da demanda de regulação e gestão.

Nestes dois cenários gerais (Novo Pacto Social e Crescer é o Lema), assim como no cenário anterior (Vai Levando), situação especialmente sensível se instalaria em períodos de escassez prolongada de água, como experimenta a Bahia atualmente. Diante disso, em uma perspectiva de que não é possível responder adequadamente a períodos de maior escassez, se em períodos normais medidas adequadas não tenham sido tomadas, é que o planejamento do PAE propõe a adequação de critérios para áreas prioritárias em relação às questões estratégicas ou a segmentos de usuários de água que apresentem demandas específicas em termos de usos prioritários, por exemplo. O investimento limitado no desenvolvimento dos órgãos de governo responsáveis pela gestão de recursos hídricos pode, possivelmente, resultar em falta de preparo para atuação destes órgãos em períodos futuros de maior escassez hídrica, como ocorre atualmente. A estratégia proposta para buscar superar este prognóstico é através da adequação de critérios como forma de aumentar a efetividade dos instrumentos de gestão nas situações estratégicas mais críticas da RPGA, onde os efeitos dos períodos de contingência são mais negativos.

É esperado, portanto, segundo estes cenários, que o cenário normativo não se concretize no horizonte de planejamento de 10 anos do PAE, pois irão faltar recursos institucionais e condições políticas e sociais para que ele venha a ser concretizado. De um lado, os atores estratégicos da gestão de recursos hídricos não contariam com recursos financeiros, humanos e operacionais muito maiores que os atuais, como já comentado. Por outro, os modelos alternativos de gestão teriam se desenvolvido apenas parcialmente neste horizonte temporal, tendo em vista o período de maturação e apropriação destes processos, requerido pela sociedade e pelos entes do Sistema de Gestão de Recursos Hídricos. No caso destes últimos, um obstáculo adicional estaria na possibilidade deles identificarem nestes modelos alternativos uma perda de poder de suas respectivas áreas de atribuição, e consequentemente, em um enfraquecimento da gestão e da efetividade dos instrumentos, ao invés de identificar uma forma de ampliar sua influência nos processos de tomada de decisão dentro do governo, uma vez que contariam com um tipo de respaldo social que representaria um importante cacife político para orientar tomadas de decisão governamentais em favor da gestão de recursos hídricos. Sendo assim, os recursos e as condições para o avanço na efetividade dos instrumentos teriam que ser obtidos em processos de integração e de gestão compartilhada, através de recursos que podem ser otimizados pelo arranjo institucional, somando e nunca sobrepondo esforços.

Contudo, uma vez implantados estes modelos alternativos de gestão, setores usuários mais organizados e com maiores recursos, como o de saneamento, industrial e de irrigação empresarial, principalmente, passariam a colaborar na efetivação dos instrumentos em suas áreas geográficas ou setoriais de atuação, liberando recursos do Inema, por exemplo, para atuação em áreas geográficas ou setoriais que não contam com capacidade de organização. Esta situação se apresenta como possível em ambos cenários de crescimento (Novo Pacto Social e Crescer é o Lema), talvez apresentando maior ou menor facilidade conforme o setor usuário (saneamento no caso do primeiro e setores produtivos no caso do segundo).

De qualquer forma, a implantação de modelos alternativos de gestão se apresenta como uma das poucas oportunidades de ampliar significativamente a efetividade da gestão recursos hídricos nestes cenários, sob a pena de, ao depender exclusivamente da ampliação da capacitação dos órgãos gestores de recursos hídricos, ver aumentar a necessidade de gestão e não aumentarem os recursos institucionais na mesma proporção, resultando em uma perda em termos relativos, ou seja, a manutenção da capacidade e dos meios atuais frente a uma necessidade de gestão crescente.

O quarto cenário do estudo Brasil 2035 (IPEA, ASSECOR, 2017) é o único realmente alternativo aos demais e sem precedente na história econômica e social brasileira.

Cenário Construção. Assim como os anteriores, neste cenário há retomada do crescimento econômico, porém, a partir de diversas políticas integradas, voltadas ao atendimento de segmentos mais vulneráveis e estruturação de novos segmentos econômicos. Dar-se-ia a retomada de investimentos de base, na estruturação da economia e no atendimento de necessidades das regiões, desenvolvendo soluções mistas (investimentos públicos, PPP, cogestão) e com participação de diversos atores sociais e institucionais. O diferencial deste cenário Construção é o aumento crescente da efetividade de políticas públicas e do planejamento, fruto da integração efetiva de diferentes atores públicos e privados nas diversas áreas social, econômica e ambiental. Aumento da eficácia dos instrumentos de regulação, bem como do estoque de capital social, estariam potencializando um crescimento sustentado de médio prazo. Neste cenário é previsto um aperfeiçoamento do Sistema de Gestão de Recursos Hídricos através do aumento da efetividade dos instrumentos e de uma gestão compartilhada e integrada entre os atores dos sistemas de meio ambiente e produtivo. Saneamento e melhoria da qualidade dos recursos hídricos seriam o foco de atuação, resultando em aumento da efetividade do ambiente regulatório, com fiscalização eficiente e altos níveis de regularização legal dos usos da água. Demandas e conflitos pelo uso da água teriam maior potencial de solução através de pactuações entre os atores, juntamente com a intervenção de políticas públicas integradas oriundas de diversas áreas. Neste cenário a cobrança seria implantada juntamente com uma Agência de Bacia bem estruturada tecnicamente, apoiando e fortalecendo o Comitê e a gestão na RPGA. O Ferhba seria reestruturado e dirigido para o financiamento de ações do Plano de Bacia, que também seria implementado.

Neste cenário Construção, o desenvolvimento de modelos alternativos e soluções de cogestão aumentariam a efetividade da outorga por ela passar a ser integrada a um cadastro constantemente atualizado e a sistemas de fiscalização combinados, pelo órgão gestor e através de convênios com instituições ou cogestão com usuários de água. O enquadramento, o monitoramento e o planejamento de bacia avançariam significativamente e se qualificariam de forma integrada com o Seia, que passaria a atender demandas de informação, como resultado da qualificação da gestão, oferecendo informações mais precisas, atualizadas e consistentes.

Sem nenhuma dúvida, o cenário Construção é o que guarda maior afinidade com o que preconiza a política de recursos hídricos, em termos de gestão descentralizada, participativa e com responsabilidades compartilhadas. Além disso, maior efetividade da política de recursos hídricos na forma como é preconizada na legislação, certamente contribuiria muito positivamente para a efetivação de um cenário como o Construção.

Contudo, a consecução de um cenário como este, como foi comentado, representa uma quebra significativa em relação ao padrão de gestão vigente e não conta com experiências significativas na história econômica e política brasileira. Entretanto, sua afinidade com a política de recursos hídricos representa uma oportunidade de identificar a direção requerida para que, mecanismos alternativos e um incremento significativo de investimento institucional na gestão de recursos hídricos, resultassem em maior efetividade da gestão em um cenário que poderia ser identificado como normativo, ou seja, com pleno desenvolvimento do potencial da política de gestão de recursos hídricos.

4 ESTRATÉGIAS, PROGRAMAS, SUBPROGRAMAS E MACRO ATIVIDADES

A partir das diretrizes e objetivos estratégicos propostos e à luz dos cenários de referência para o PAE, foram definidas quatro Estratégias que sugerem caminhos para o alcance da missão do PAE na construção da governança sustentável dos recursos hídricos na RPGA, conforme diagrama a seguir (Figura 4.1).

Figura 4.1 - Diagrama das Estratégias e Missão do PAE



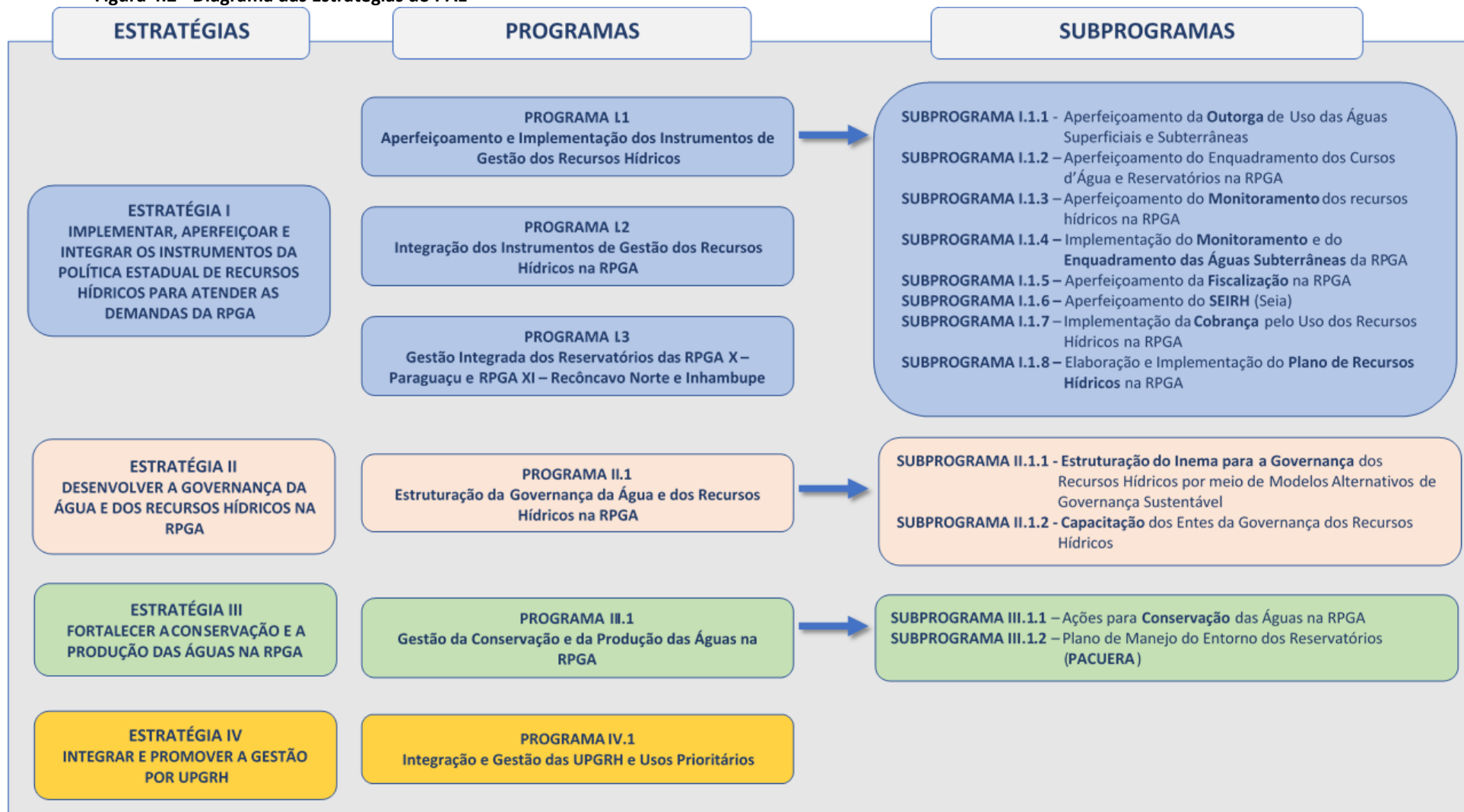
Fonte: Elaboração própria, 2018.

As estratégias reúnem programas, subprogramas e, para alguns casos, macro atividades que buscam dar conta das questões estratégicas identificadas na análise integrada, de acordo com os objetivos estratégicos propostos para cada uma destas questões.

A estruturação em programas e subprogramas tem em conta a necessidade ou a oportunidade de contar com uma área ou responsável do órgão gestor que tem como atribuição conduzir as macroatividades correspondentes. Assim, por exemplo, as ações propostas para os instrumentos são estruturadas por subprograma, pois contam com áreas ou diretorias específicas com responsabilidade sobre elas. Outras macroatividades, entretanto, foram agrupadas por afinidade em programas maiores, para os quais deverão ser designados responsáveis, tendo em vista o programa de implementação proposto para o PAE.

A estruturação do PAE, descrita a seguir, é também apresentada na **Figura 4.2**.

Figura 4.2 - Diagrama das Estratégias do PAE



Fonte: Elaboração própria, 2018.

4.1 ESTRATÉGIA I – IMPLEMENTAR, APERFEIÇOAR E INTEGRAR OS INSTRUMENTOS DA POLÍTICA ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS PARA ATENDER ÀS DEMANDAS DA RPGA

A ESTRATÉGIA I – IMPLEMENTAR, APERFEIÇOAR E INTEGRAR OS INSTRUMENTOS DA POLÍTICA ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS PARA ATENDER AS DEMANDAS DA RPGA partiu da avaliação dos instrumentos e seu funcionamento na RPGA, propondo três Programas, desdobrados em Subprogramas:

PROGRAMA I.1 – Aperfeiçoamento e Implementação dos Instrumentos de Gestão dos Recursos Hídricos

Tem como proposição contribuir para a implementação e com a maior efetividade dos instrumentos já implementados na RPGA, bem como, com os instrumentos em fase de implementação, e é composto por oito subprogramas.

- SUBPROGRAMA I.1.1 - Aperfeiçoamento da **Outorga** de uso das águas superficiais e subterrâneas
- SUBPROGRAMA I.1.2 – Aperfeiçoamento do **Enquadramento** dos cursos d'água e reservatórios na RPGA
- SUBPROGRAMA I.1.3 – Aperfeiçoamento do **Monitoramento** dos recursos hídricos na RPGA
- SUBPROGRAMA I.1.4 – Implementação do **Monitoramento** e do Enquadramento das Águas Subterrâneas da RPGA
- SUBPROGRAMA I.1.5 – Aperfeiçoamento da **Fiscalização** na RPGA
- SUBPROGRAMA I.1.6 – Aperfeiçoamento do **SEIRH** (Seia)
- SUBPROGRAMA I.1.7 – Implementação da **Cobrança** pelo Uso dos Recursos Hídricos na RPGA
- SUBPROGRAMA I.1.8 – Elaboração e Implementação do **Plano** de Recursos Hídricos na RPGA

PROGRAMA I.2 – Integração dos Instrumentos de Gestão dos Recursos Hídricos na RPGA

Tem como proposição auxiliar na integração dos instrumentos por meio de uma ação articulada que resulte em maior efetividade, aumentando o alcance dos seus resultados na gestão sustentável dos recursos hídricos.

PROGRAMA I.3 – Gestão Integrada dos Reservatórios das RPGA X – Paraguaçu e RPGA XI – Recôncavo Norte e Inhambupe

Visa a apresentação de alternativas para auxiliar o aprimoramento da gestão e operação dos reservatórios da RPGA, buscando a integração e otimização do seu funcionamento considerando o atendimento às demandas.

4.2 ESTRATÉGIA II – DESENVOLVER A GOVERNANÇA DA ÁGUA E DOS RECURSOS HÍDRICOS NA RPGA

A análise estratégica dos desafios à governança sustentável dos recursos hídricos na RPGA constatou a importância fundamental da melhoria na efetividade dos Instrumentos da Política de Recursos Hídricos, mas observou também sua insuficiência para a conquista dos resultados esperados. Uma das questões centrais da reflexão é a dificuldade de integração das políticas públicas para essa convergência.

A experiência na gestão de recursos hídricos já se mostrou suficiente para concluir sobre a importância de articular e agregar outras políticas setoriais que possuem competência direta ou indireta nas questões relativas à água, enquanto elemento da natureza, a exemplo da política de meio ambiente,

unidades de conservação, saneamento, agropecuária, estatuto da cidade, código florestal, entre outras. Nessa perspectiva é fundamental a compreensão da questão hídrica, para além das fronteiras da política de recursos hídricos, alcançando todas as políticas que contribuem para a conservação e produção das águas, valorizando assim ações de articulação política, institucional e técnica.

Essa compreensão leva ao fundamento do reconhecimento da água como elemento da natureza, essencial à vida dos ecossistemas e de todos os seres que nele habitam. Assim é vista a água nas políticas ambientais, territoriais e de conservação. Essa visão é complementada com a política de recursos hídricos, na qual a água, enquanto bem comum, precisa ser gerida para a garantia do abastecimento humano, da dessedentação animal e das atividades econômicas, estando regulamentada e operacionalizada através dos seus instrumentos de gestão.

A ESTRATÉGIA II – DESENVOLVER A GOVERNANÇA DA ÁGUA E DOS RECURSOS HÍDRICOS NA RPGA partiu do reconhecimento das iniciativas de autogestão encontradas na RPGA, assim como da observação das dificuldades de capilarização dos instrumentos de gestão nas UPGRH e, por fim, da compreensão de que a gestão compartilhada constitui importante oportunidade para construir Modelos Alternativos de Governança da Água e dos Recursos Hídricos².

Para esta estratégia propõe-se um programa organizado em dois subprogramas:

PROGRAMA II.1 – Estruturação da Governança da Água e dos Recursos Hídricos na RPGA

SUBPROGRAMA II.1.1 – Estruturação do Inema para a **Governança** dos Recursos Hídricos por meio de **Modelos Alternativos** de Governança Sustentável

SUBPROGRAMA II.1.2 – **Capacitação dos Entes da Governança dos Recursos Hídricos**

4.3 ESTRATÉGIA III – FORTALECER A CONSERVAÇÃO E A PRODUÇÃO DAS ÁGUAS NA RPGA

A importância fundamental da conservação e produção de água para a sustentabilidade dos recursos hídricos, definiu a terceira estratégia do PAE: ESTRATÉGIA III – FORTALECER A CONSERVAÇÃO E A PRODUÇÃO DAS ÁGUAS NA RPGA. Reconhecendo o Alto Paraguaçu, em especial as UPGRH 1 e 2, como fonte essencial da produção das águas da RPGA Paraguaçu e, consequentemente, principal responsável pela água acumulada na Barragem Pedra do Cavalo, que responde pela maior parte do abastecimento da cidade de Salvador e Região Metropolitana, esta Estratégia de Conservação e Produção de Água possui grande importância para a sustentabilidade hídrica de toda a RPGA e, consequente, dos usos das águas feitos na RPGA e na RPGA XI (Recôncavo Norte e Inhambupe), que também se utiliza das águas da bacia.

A Estratégia III é composta por um programa organizado em dois subprogramas:

PROGRAMA III.1 – Gestão da Conservação e da Produção das Água na RPGA

SUBPROGRAMA III.1.1 - Ações para a **Conservação** das Águas na RPGA

SUBPROGRAMA III.1.2 - Plano de **Manejo do Entorno** dos Reservatórios (PACUERA)

² Entende-se aqui por **Governança da Água e dos Recursos Hídricos** a ação compartilhada entre o governo (federal, estadual e municipal), os usuários dos recursos hídricos e a sociedade civil organizada, na perspectiva de pactuar modelos de governar o território, a partir das características singulares dos seus ecossistemas, da sociedade e sua cultura, da sua economia, tecnologias e maneira de produzir e utilizar os recursos naturais e, por fim, da sua organização política, institucional e jurídica de realizar a sua melhor forma de gestão. Observa-se, portanto, que a Governança aqui abordada está relacionada a dois importantes fundamentos: a valorização da singularidade de cada território, a exemplo de uma RPGA, uma UPGRH ou a bacia hidrográfica de um pequeno rio; e o compromisso com a sustentabilidade desse território, em suas diferentes dimensões: ecológica, ambiental, sociocultural, socioeconômica, tecnológica, política, jurídica e institucional.

4.4 ESTRATÉGIA IV – INTEGRAR E PROMOVER A GESTÃO POR UPGRH

Por fim, com vistas a valorizar as especificidades das UPGRH, compreendendo suas necessidades e ações necessárias ao aprimoramento da governança sustentável das águas e dos recursos hídricos em cada uma delas, em especial, aos cuidados necessários com as comunidades em situação de vulnerabilidade social, ou com dificuldades de acesso à água, tanto para o abastecimento humano, como para as pequenas produções de subsistência, como é o caso das regiões semiáridas que integram a RPGA, foi concebida a ESTRATÉGIA IV – INTEGRAR E PROMOVER A GESTÃO POR UPGRH e seu respectivo programa:

PROGRAMA IV.1 – Integração e Gestão das UPGRH e Usos Prioritários

5 MATRIZ DE INTER-RELAÇÃO ENTRE OBJETIVOS ESTRATÉGICOS E PROGRAMAS, SUBPROGRAMAS E AÇÕES PROPOSTAS

Considerando a proposta de estruturação das estratégias, programas e subprogramas do PAE, a seguir é apresentada a matriz de inter-relação entre as questões estratégicas e seus objetivos estratégicos, com a estrutura de planejamento do PAE (**Quadro 5.1**).

O objetivo da matriz é orientar a elaboração dos programas que serão apresentados neste relatório, tendo em vista os objetivos estratégicos que visam a atender. No processo de elaboração dos programas, o foco sobre os objetivos estratégicos foi alinhar o esforço demandado, com o que é considerado efetivamente estratégico, para que o planejamento assuma um caráter normativo geral e que desconsidere a seleção estratégica de foco que foi buscada pela fase de análise integrada do PAE. O objetivo foi garantir que os programas conservassem o foco estratégico do planejamento, considerando as limitações diagnosticadas e os cenários de gestão projetados.

Outro objetivo das matrizes é proporcionar, de uma forma visualmente direta, a intersecção existente entre os objetivos estratégicos e as proposições de ações do PAE, informando sobre o grau de cobertura e sobre a forma como está sendo proposto o atendimento dos objetivos estratégicos.

Quadro 5.1 – Matriz de Inter-relação entre Questões Estratégicas, Objetivos Estratégicos, Programas e Sub-programas- RPGA X

QUESTÃO ESTRATÉGICA:		Conflitos de Demanda de Água para Irrigação					Conservação de Recursos Hídricos e Produção de Água				Qualidade da Água e Enquadramento dos Reservatórios				Abastecimento Humano e Convivência com o Semiárido				Sustentabilidade do Sistema de Pedra do Cavalo			Aperfeiçoamento e Implementação dos Instrumentos de Gestão de Recursos Hídricos			
OBJETIVO ESTRATÉGICO:		Aperfeiçoar e ampliar o arranjo institucional	Regularizar os usuários	Desenvolver a gestão compartilhada e acordos de alocação de água	Adequar instrumentos de gestão para atendimento de especificidades	Atender demandas de agricultura familiar	Mapear e gerir as principais áreas de recarga de aquíferos e nascentes	Recuperar a vegetação nativa com impactos na produção de água	Promover a coordenação entre sistemas de RH e meio ambiente	Apoiar a criação e a efetivação de Unidades de Conservação	Priorizar o enquadramento dos rios perenes e reservatórios em áreas críticas	Regularizar as outorgas de captações e lançamentos urbanos	Regularizar as captações subterrâneas	Promover a integração das redes de monitoramento	Regularizar as outorgas de captações e lançamentos urbanos	Regularizar as captações subterrâneas	Definir áreas com risco de abastecimento para usos prioritários	Articular políticas setoriais de segurança hídrica	Desenvolver sistema de gestão integrada de reservatórios	Promover a articulação entre as RPGA X e XI	Definir regras para operação em situações excepcionais	Aumentar a eficácia dos instrumentos para atendimento das demandas de gestão da RPGA	Viabilizar financiamento regular das ações de gestão na RPGA	Potencializar apoio técnico e executivo à gestão de recursos hídricos na RPGA	
ESTRATÉGIA I IMPLEMENTAR, APERFEIÇOAR E INTEGRAR OS INSTRUMENTOS DA POLÍTICA ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS PARA ATENDER AS DEMANDAS DA RPGA																									
PROGRAMA I.1 Aperfeiçoamento e Implementação dos Instrumentos de Gestão dos Recursos Hídricos	SUBPROGRAMA I.1.1 - Aperfeiçoamento da Outorga de Uso das Águas Superficiais e Subterrâneas		X		X							X	X		X	X						X	X		
	SUBPROGRAMA I.1.2 – Aperfeiçoamento do Enquadramento dos Cursos d'Água e Reservatórios na RPGA								X		X			X								X	X		
	SUBPROGRAMA I.1.3 – Aperfeiçoamento do Monitoramento dos recursos hídricos na RPGA										X	X		X	X				X	X		X	X		
	SUBPROGRAMA I.1.4 – Implementação do Monitoramento e do Enquadramento das Águas Subterrâneas da RPGA		X		X		X		X				X	X			X					X	X		
	SUBPROGRAMA I.1.5 – Aperfeiçoamento da Fiscalização na RPGA		X						X			X	X		X	X						X	X		
	SUBPROGRAMA I.1.6 – Aperfeiçoamento do SEIRH (Seia)								X		X	X	X	X	X	X						X	X		
	SUBPROGRAMA I.1.7 – Implementação da Cobrança pelo Uso dos Recursos Hídricos na RPGA											X	X		X	X							X	X	
	SUBPROGRAMA I.1.8 – Elaboração e Implementação do Plano de Recursos Hídricos na RPGA	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	
PROGRAMA I.2 Integração dos Instrumentos de Gestão dos Recursos Hídricos na RPGA			X		X	X		X				X	X		X	X			X		X	X	X		
PROGRAMA I.3 Gestão Integrada dos Reservatórios das RPGA X – Paraguau e RPGA XI – Recôncavo Norte e Inhambuê											X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X			
ESTRATÉGIA II DESENVOLVER A GOVERNANÇA DA ÁGUA E DOS RECURSOS HÍDRICOS NA RPGA																									
PROGRAMA II.1 Estruturação da Governança da Água e dos Recursos Hídricos na RPGA	SUBPROGRAMA II.1.1 - Estruturação do Inema para a Governança dos Recursos Hídricos por meio de Modelos Alternativos de Governança Sustentável	X	X	X	X	X					X	X	X		X	X			X	X		X	X		
	SUBPROGRAMA II.1.2 - Capacitação dos Entes da Governança dos Recursos Hídricos	X	X	X		X		X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X			X	
ESTRATÉGIA III FORTALECER A CONSERVAÇÃO E A PRODUÇÃO DAS ÁGUAS NA RPGA																									
PROGRAMA III.1 Gestão da Conservação e da Produção das Águas na RPGA	SUBPROGRAMA III.1.1 – Ações para Conservação das Águas na RPGA	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X		X									
	SUBPROGRAMA III.1.2 – Plano de Manejo do Entorno dos Reservatórios	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X		X	X									
ESTRATÉGIA IV INTEGRAR E PROMOVER A GESTÃO POR UPRH																									
PROGRAMA IV.1 Integração e Gestão das UPRH e Usos Prioritários						X					X	X	X		X	X	X	X							

6 DESCRIÇÃO DOS PROGRAMAS E SUBPROGRAMAS

6.1 PROGRAMAS ASSOCIADOS À ESTRATÉGIA I - IMPLEMENTAR, APERFEIÇOAR E INTEGRAR OS INSTRUMENTOS DA POLÍTICA ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS PARA ATENDER ÀS DEMANDAS DA RPGA

Três programas associam-se à Estratégia I do PAE:

- Programa I.1 – Aperfeiçoamento e Implementação dos Instrumentos de Gestão dos Recursos Hídricos
- Programa I.2 – Integração dos Instrumentos de Gestão dos Recursos Hídricos
- Programa I.3 – Gestão Integrada dos Reservatórios das RPGA X – Paraguaçu e XI – Recôncavo Norte e Inhambupe

6.1.1 Programa I.1 – Aperfeiçoamento e Implementação dos Instrumentos de Gestão dos Recursos Hídricos

O **PROGRAMA I.1 – Aperfeiçoamento e Implementação dos Instrumentos de Gestão dos Recursos Hídricos** foi proposto para contribuir com a maior efetividade dos instrumentos na RPGA. Alguns instrumentos já foram implementados, necessitando ações de aperfeiçoamento, entretanto outros, como a cobrança e o monitoramento das águas subterrâneas, necessitam de implementação.

Este Programa é composto de oito Subprogramas, descritos em fichas, a seguir:

- Subprograma I.1.1 - Aperfeiçoamento da **outorga** de uso das águas superficiais e subterrâneas;
- Subprograma I.1.2 – Aperfeiçoamento do **enquadramento** dos cursos d'água e reservatórios na RPGA;
- Subprograma I.1.3 – Aperfeiçoamento do **monitoramento** dos recursos hídricos na RPGA;
- Subprograma I.1.4 – Implementação do **monitoramento e do enquadramento** das águas subterrâneas da RPGA;
- Subprograma I.1.5 – Aperfeiçoamento da **fiscalização** na RPGA;
- Subprograma I.1.6 – Aperfeiçoamento do **SEIRH** (Seia);
- Subprograma I.1.7 – Implementação da **cobrança** pelo uso dos Recursos Hídricos na RPGA;
- Subprograma I.1.8 – Elaboração e Implementação do **Plano de Recursos Hídricos** na RPGA.

SUBPROGRAMA I.1.1 –APERFEIÇOAMENTO DA OUTORGA DE USO DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS E SUBTERRÂNEAS NA RPGA	
CONCEITO GERAL DO SUBPROGRAMA	
O subprograma, associado ao Programa I.1 – Aperfeiçoamento dos Instrumentos de Gestão dos Recursos Hídricos, envolve o estabelecimento de procedimentos para que, em um futuro próximo (Curto Prazo), estabeleça-se um avanço significativo na efetividade do instrumento de outorga do direito de uso das águas superficiais e subterrâneas. Este Subprograma propõe a revisão e atualização de procedimentos e critérios, assim como estabelecer mecanismos para enfrentar situações específicas, como escassez hídrica, eventos de cheia ou de desastre ambiental, e para atender áreas prioritárias à gestão dos recursos hídricos identificadas na Análise Integradas e suas Agendas Temáticas. O subprograma também aponta caminho para maior integração com os outros instrumentos.	
JUSTIFICATIVA PARA EXECUÇÃO DO SUBPROGRAMA	
A outorga do direito de uso da água consiste em um instrumento de gestão de Recursos Hídricos adotado tanto pela Política Federal como pela Política Estadual do Recursos Hídricos. A outorga tem como objetivos assegurar o controle quantitativo e qualitativo dos usos da água e o efetivo exercício dos direitos de acesso à água.	

A RPGA X, com seus múltiplos usos da água, tem presença marcante de irrigação na parte alta da bacia, e de centros urbanos e industriais na parte baixa, sua economia se baseia de forma substancial no uso dos recursos hídricos, em especial aqueles disponíveis na Barragem Pedra do Cavalo, que além de atender as demandas das cidades vizinhas, fornece água para o sistema de abastecimento da RMS, situada em outra RPGA (XI – Recôncavo Norte e Inhambupe).

O Diagnóstico da Fase Estruturante (Nota Técnica 11 – Situação Atual dos Instrumentos de Gestão), na análise de integração entre os instrumentos, identificou que a outorga tem uma posição central dentre os instrumentos de gestão dos recursos hídricos, devido à sua interface direta com todos os demais instrumentos do mesmo nível (monitoramento, fiscalização, cobrança pelo uso e enquadramento dos corpos d'água).

Por outro lado, embora a parte processual tenha avançado bastante no Seia, os sistemas de apoio à análise das outorgas são limitados ou inexistentes. A outorga para captação em mananciais superficiais, a fio d'água, ou lançamento de efluentes, utiliza planilhas eletrônicas, que embora tenham uma lógica consistente de análise de interferência entre os usuários, os recursos de controle são bastante limitados e a existência de barramento tem uma abordagem muito simplificada. No caso dos mananciais subterrâneas não existe sistema de apoio.

Além disso, em 2017 foi realizado o cadastramento de usuários da água na RPGA, necessitando que as informações sejam incorporadas à base de dados da outorga, o que implica na revisão geral das mesmas.

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS ASSOCIADOS

	➤ Regularizar os usuários ➤ Adequar instrumentos de gestão para atendimento de especificidades ➤ Regularizar as outorgas de captação e lançamento urbanos; ➤ Regularizar as captações subterrâneas; ➤ Definir regras para a operação em situações excepcionais; ➤ Aumentar a eficácia dos instrumentos para atendimento às demandas da RPGA.
OBJETIVOS	➤ Aumentar a eficiência da outorga de direito de uso da água; ➤ Aprimorar os critérios de outorga de direito de uso da água em reservatórios e áreas prioritárias; ➤ Capacitar o instrumento de outorga para atuar na ocorrência de eventos extremos, em especial de escassez de água; ➤ Preparar a outorga para a integração com os demais instrumentos.
ÁREA DE ABRANGÊNCIA/ ÁREAS PRIORITÁRIAS	Toda RPGA. Prioridade para UPGRH 1 – Alto Paraguaçu e UPGRH6 – Pedra do Cavalo.
RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO	Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (Inema). Alterações em critérios de outorga necessitam a aprovação do Conerh.
BENEFÍCIOS ESPERADOS E BENEFICIÁRIOS	Os benefícios esperados com o aperfeiçoamento da outorga são o melhor controle do uso da água, permitindo a adequação entre a quantidade da água e os usos atuais e futuros, e a melhoria na capacidade de gestão na ocorrência de eventos extremos. Com a execução deste subprograma espera-se que o processo da outorga seja realizado de forma mais bem fundamentada tecnicamente e mais adequada a situações específicas. Todos os usuários das águas são beneficiados.
INSTRUMENTOS ADMINISTRATIVOS, LEGAIS E INSTITUCIONAIS	A outorga do direito de uso da água, regulamentada no âmbito federal pela Lei nº 9.433/1997 e no âmbito estadual pela Lei nº 11.612/2009, tem como objetivo assegurar o controle qualitativo e quantitativo dos corpos hídricos e o efetivo exercício do direito de acesso à água, dentro de cada região hidrográfica. No âmbito federal, além da Lei nº 9.433/97, aplicam-se as seguintes resoluções do CNRH: - Resolução nº 174, de 09 de dezembro de 2015 - Aprova os critérios para estabelecimento de derivações, captações e lançamentos de pouca expressão, considerados insignificantes, para isenção da obrigatoriedade da outorga de direito de uso de recursos hídricos nos corpos d'água de domínio da União da Bacia Hidrográfica do Rio Verde Grande. - Resolução nº 141, de 10 de julho de 2012 - Estabelece critérios e diretrizes para implementação dos instrumentos de outorga de direito de uso de recursos hídricos e de enquadramento dos corpos de água em classes, segundo os usos preponderantes, em rios intermitentes e efêmeros, e dá outras providências

- Resolução nº 140, de 21 de março de 2012 - Estabelecer critério gerais para outorga de lançamento de efluentes com fins de diluição em corpos de água superficiais.
- Resolução nº 113, de 10 de junho de 2010 - Aprova os parâmetros para usos de pouca expressão para isenção da obrigatoriedade da outorga de uso de recursos hídricos na Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco.
- Resolução nº 65, de 07 de dezembro de 2006 - Estabelece diretrizes de articulação dos procedimentos para obtenção da outorga de direito de uso de recursos hídricos com os procedimentos de licenciamento ambiental.
- Resolução nº 37, de 26 de março de 2004 - Estabelece diretrizes para a outorga de recursos hídricos para a implantação de barragens em corpos de água de domínio dos Estados, do Distrito Federal ou da União.
- Resolução nº 29, de 11 de dezembro de 2002 - Define diretrizes para a outorga de uso dos recursos hídricos para o aproveitamento dos recursos minerais.
- Resolução nº 16, de 08 de maio de 2001 - Estabelece critérios gerais para a outorga de direito de uso de recursos hídricos.

No âmbito do Estado, a outorga de direito de uso da água foi instituída anteriormente a Lei Federal nº 9.433/1997. A primeira outorga foi publicada em 1988, na época, pela Coordenação de Desenvolvimento de Recursos Hídricos da Secretaria dos Recursos Hídricos e Irrigação – SERHIDI. Com a promulgação da Lei Estadual de Recursos Hídricos nº 6.855/1995, a outorga passou a ser responsabilidade do órgão gestor de recursos hídricos, na época, a Superintendência de Recursos Hídricos (SRH). O Decreto nº 6.296/1997 regulamentou os procedimentos técnicos e administrativos.

Através do Decreto Estadual nº 10.255/2007, a definição das normas técnicas e administrativas relativas à outorga foi transferida para instruções normativas a serem emitidas pelo órgão gestor ou pela Secretaria de Meio Ambiente. A seguir destacam-se as instruções mais importantes:

- Instrução Normativa Ingá 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 Ingá nº 03 (08/11/2007) - Dispõe sobre critérios técnicos referentes à outorga para fins de diluição, transporte ou disposição final de esgotos domésticos em corpos de água de domínio do Estado da Bahia.
- Instrução Normativa Ingá 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 Ingá 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 Ingá 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.

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 outorga 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. Em 2016, 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.

LISTA DE ATIVIDADES ASSOCIADAS AO PROGRAMA OU SUBPROGRAMA	ATIVIDADE A – Atualização do balanço hídrico; ATIVIDADE B – Rever critérios para dispensa de outorga de barragens; ATIVIDADE C – Elaborar e considerar critérios específicos para outorgas em áreas estratégicas; ATIVIDADE D – Elaborar mecanismos de flexibilização nos critérios de outorga de lançamento em corpo hídrico em condições específicas e mediante deliberação aprovada no Comitê de Bacia; ATIVIDADE E – Elaborar proposta para ações de gestão para situações específicas (escassez, cheia e desastre ambiental) e modelos alternativos para os programas de cogestão em conjunto com outros instrumentos; ATIVIDADE F – Integração das outorgas de águas superficiais e subterrâneas.
ATIVIDADE A – ATUALIZAÇÃO DO BALANÇO HÍDRICO	
A atividade abrange dois aspectos do balanço hídrico: disponibilidade e demanda. O PAE apresentou nova metodologia para definição dos valores da vazão de referência para captação a fio d'água e lançamento de efluentes em mananciais superficiais que devem ser atualizados no sistema de análise dos pleitos de outorga. Por outro lado, as outorgas constantes no sistema devem ser atualizadas a partir da verificação de quais usuários identificados no cadastramento realizado pelo Inema em 2017 devem se regularizar. Inclui-se nesta regularização as captações subterrâneas. A alteração em qualquer uma das variáveis, seja por alteração na vazão de referência, que afeta a disponibilidade, ou pela inclusão de usuários, que afeta a demanda, vai implicar na atualização geral do balanço hídrico. Em especial, a modificação da disponibilidade para um valor inferior àquele em uso poderá implicar em rever as outorgas concedidas, necessitando um processo de gestão junto aos usuários impactados, que venham a sofrer restrição na vazão outorgada ou até mesmo a revogação. Por outro lado, se houver aumento na disponibilidade, novos usuários poderão ser outorgados.	
ATIVIDADE B – REVER CRITÉRIOS PARA DISPENSA DE OUTORGA DE BARRAGENS	
Atualmente até o volume de 200.000 m³ um barramento tem seus usos dispensados de outorga (Resolução CONERH n° 96/2014), regra que vale para todo o Estado. No entanto, existe uma questão importante quando se considera a posição de um barramento na bacia hidrográfica. A situação de um barramento que se instala no curso de um rio principal, com uma área de drenagem grande, e outra quando se instala em uma microbacia ou em drenagem próxima de nascente, como foi verificado na UPRH1 – Alto Paraguaçu. As condições de produção de água para essas duas situações são muito diferentes. Por exemplo, na situação de uma área de drenagem pequena é possível que um reservatório de 200.000 m³ capture quase toda a produção do manancial. Por isso, adotar um volume único pode não levar a utilização igualitária da água. Assim, a Atividade deverá estudar um novo critério para definição dispensa de barragens. Como a Resolução CONERH n° 96/2014, art. 14, em nenhum não faz menção a estrutura do barramento e sim ao volume de acumulação, o que implica em vazão e não na intervenção. Assim, deve-se buscar aprimorar a definição dos casos em que se aplica a dispensa para barragens, por exemplo, considerando também a altura. Ao critério da estrutura física da intervenção é recomendável associar o critério de volume. Nesse sentido, a vazão média pode ser um bom parâmetro para estabelecer o critério, já que teoricamente corresponde ao volume máximo utilizável no ponto de interesse, além de ser, de modo geral, uma vazão calculada sem muita dificuldade. O esforço técnico deve se concentrar na definição do percentual da vazão média que passará a determinar o volume dispensável de outorga de uso, para os casos em que o volume de escoamento anual seja inferior a 200.000 m³.	
ATIVIDADE C – ELABORAR E CONSIDERAR CRITÉRIOS ESPECÍFICOS PARA OUTORGAS EM ÁREAS ESTRATÉGICAS	
A RPGA tem distintas características físicas, climáticas e sociais que interferem fortemente sobre os recursos hídricos. Ao longo dos estudos do PAE se identificou a oportunidade de incentivar áreas para conservação de recursos hídricos e produção de água, assim como a necessidade de priorizar áreas para abastecimento humano no Semiárido. Além desses, a Barragem Pedra do Cavalo faz parte de um sistema complexo de barragens que fornecem água para diversos sistemas de abastecimento de água que dela se originam, para as cidades mais próximas e para a RMS, nesse caso via transposição de água da RPGA X para a RPGA XI. Desta maneira, a Atividade deve incluir a elaboração de estudos e a definição de critérios específicos para outorgas nessas áreas prioritárias, de forma a incentivar a preservação dos recursos hídricos. Essa Atividade deverá ser desenvolvida em conjunto com setores responsáveis pelo cadastro de usuários, licenciamento ambiental e os instrumentos de gestão, a	

saber: fiscalização, enquadramento, monitoramento e cobrança, e com. Os critérios devem abranger outorgas de captação e lançamento de efluentes.

Essa Atividade está associada ao Subprograma II.1.1 – Estruturação da Governança e Modelos Alternativos e ao Programa III.1 – Gestão da Conservação e da Produção da Água na RPGA. A proposta do PAE é que flexibilizações em áreas estratégicas para a gestão de recursos hídricos sempre devam estar associadas a um modelo de gestão compartilhada, restringindo a possibilidade de flexibilização de critérios à presença de situações onde há envolvimento e controle adequado sobre as mudanças propostas.

A proposta será analisada pelo CONERH para deliberação sobre sua aprovação.

ATIVIDADE D – ELABORAR MECANISMOS DE FLEXIBILIZAÇÃO NOS CRITÉRIOS DE OUTORGA DE LANÇAMENTO DE EFLUENTES

A maioria dos corpos hídricos da Bahia apresenta baixa vazão disponível para diluição, o que implica na necessidade de Sistemas de Esgotamento Sanitário (SES) com eficiência para remoção de DBO superior a 95%, para que seja mantida uma concentração de DBO de 5mg/L compatível com a classe 2 de rios de água doce. Por isso, diante da atual metodologia de análise de outorga para lançamento de efluentes e considerando os critérios legais existentes, têm ocorrido entraves na emissão da outorga, visto que, o atendimento à concentração de DBO desses rios é tecnicamente inviável. Outra limitação enfrentada pelo órgão gestor de recursos hídricos da Bahia é a regularização de lançamentos de SES existentes, visto que, a maior parte deles tem estrutura precária e precisaria de um prazo para implantar melhorias e atender aos critérios ambientais vigentes. A Resolução Conama nº 430/2011 permite solucionar estas situações quando determina que excepcionalmente e em caráter temporário, quando comprovado o relevante interesse público do empreendimento, o órgão ambiental competente poderá autorizar o lançamento de efluentes em desacordo com as condições e padrões estabelecidos, desde que observados alguns requisitos, dentre eles, o atendimento ao enquadramento do corpo receptor e às metas intermediárias e finais, progressivas e obrigatórias.

A universalização da coleta e tratamento de esgoto sanitário no Estado da Bahia tem relevante interesse público pelos impactos positivos sobre a saúde e meio ambiente, visto que representa a redução de cargas poluidoras já existentes, além do impacto positivo no gerenciamento de recursos hídricos. Dessa forma, é necessário o estabelecimento de metas progressivas para efetivação de um padrão de qualidade em cursos de água baianos, visando compatibilizar a análise dos processos de outorga com a viabilidade técnica e econômica de adequação progressiva das condições de lançamento de efluentes pelos usuários do setor de saneamento.

Nesse sentido, o Art. 11 da Resolução nº 96/2014, do Conselho Estadual de Recursos Hídricos (Conerh) determina que, em corpos hídricos ou em seus trechos, onde a relação entre a demanda e a disponibilidade hídrica, em termos quantitativos ou qualitativos, indique criticidade pelos critérios de outorga estabelecidos, o Inema poderá estabelecer critérios específicos, definindo limites progressivos para cada parâmetro adotado, com vistas ao alcance das metas progressivas, intermediárias e final do enquadramento. Dessa forma, é possível afirmar, que, mesmo que ainda não tenha sido definido o enquadramento dos rios baianos, o Inema poderá disciplinar sobre metas progressivas para que os processos de outorga de SES existentes sejam avaliados segundo estes critérios.

Assim, a Atividade requer o desenvolvimento de estudo e proposição de critérios técnicos para implementação de metas progressivas de melhoria da qualidade da água para fins de outorga no estado da Bahia, contribuindo na discussão dos fatores envolvidos na análise de um pleito de outorga para lançamento de efluentes e sobre o estabelecimento de padrões de qualidade da água compatíveis com as tecnologias de tratamento de efluentes existentes. O estudo será desenvolvido em parceria do INEMA com a Empresa Baiana de Águas e Saneamento (EMBASA), dentro do possível, necessitando se associar ao Subprograma I.1.2 Aperfeiçoamento do Enquadramento dos cursos d'água e reservatórios na RPGA.

Recomenda-se que o processo de estudo e flexibilização de critérios de lançamento de efluentes tratados seja desenvolvido no escopo de um modelo de gestão compartilhada, conforme sugerido no Subprograma II.1.1 – Estruturação da Governança e Modelos Alternativos. No âmbito de um programa de gestão compartilhada estariam mais bem desenvolvidos os recursos necessários ao monitoramento e atendimento de metas progressivas.

A proposta será analisada pelo Conerh para deliberação sobre sua aprovação.

ATIVIDADE E – ELABORAR PROPOSTA PARA AÇÕES DE GESTÃO PARA SITUAÇÕES ESPECÍFICAS E MODELOS ALTERNATIVOS

A Atividade tem o objetivo de estabelecer as ações de gestão para situações específicas (escassez, cheia e desastre ambiental) e modelos alternativos para os programas de cogestão em conjunto com outros instrumentos.

A Atividade, em um aspecto, deve elaborar estudos e definir as ações de gestão para situações específicas (escassez, cheia e desastre ambiental), de forma a criar capacidade institucional para lidar com eventos extremos. Essa Atividade deverá ser desenvolvida em conjunto com setores responsáveis pelo cadastro de usuários, o licenciamento ambiental e os instrumentos de gestão, a saber: fiscalização, enquadramento, monitoramento e cobrança. Evidentemente, as ações necessárias para lograr eficácia em situações específicas requerem um trabalho prévio de preparo e de monitoramento que aponte para o risco de ocorrência destas situações e as medidas mitigadoras adequadas a cada momento.

O Programa I.2 vai detalhar o escopo da atividade. No entanto, a Outorga deve se preparar para contribuir na construção das ações, considerando quais seriam os critérios a serem adotados em cada uma das situações, em especial àqueles relacionados à escassez. Atualmente, não há critérios definidos para estas situações. Por exemplo, será necessário estabelecer quando (qual condição hídrica) e quais as outorgas devem ser prioritariamente limitadas ou suspensas, assim como definir a forma de comunicar e efetivar as alterações, de maneira que os usuários tenham condições de tomar medidas que minimizem o impacto da escassez, ao mesmo tempo que têm assegurada uma outorga, ainda que reduzida, antes de ser completamente suspensa.

A Atividade, em outro aspecto, deve colaborar para definição modelos gestão compartilhada, também em conjunto com os outros instrumentos. O Subprograma II.1.1 – Estruturação da Governança e Modelos Alternativos vai detalhar o escopo da atividade. No entanto, a Outorga será demandada a contribuir com mecanismos e critérios para um sistema de alocação coletiva de água.

A proposta será analisada pelo Conerh para deliberação sobre sua aprovação.

ATIVIDADE F – INTEGRAÇÃO DAS OUTORGAS DE ÁGUAS SUPERFICIAIS E SUBTERRÂNEAS

A consciência de que as águas superficiais e subterrâneas são a mesma água precisa cada vez mais ser difundida, embora apresentem diferenças quanto à forma de distribuição na bacia, armazenamento e velocidade de ocorrência. O escoamento que ocorre no período de estiagem de um rio perene e até mesmo intermitente, é decorrente da contribuição subterrânea. Excetuam-se as drenagens efêmeras onde o escoamento é resultado da precipitação e armazenamento temporário de água na camada superficial do solo.

Assim o principal reservatório da água na bacia hidrográfica ocorre sob forma de aquífero. A exploração sustentável de um aquífero geralmente é definida em função da capacidade de recarga e representado em unidade de volume.

A Atividade deverá desenvolver estudo para definição de critérios integrados para captações superficiais e subterrâneas, considerando um volume de outorga. Assim, o volume a ser outorgado em uma bacia deve ser a soma das vazões captadas em mananciais superficiais e subterrâneos. Definidos os critérios, será necessário realizar uma revisão geral das outorgas existentes, superficiais e subterrâneas.

A proposta será analisada pelo Conerh para deliberação sobre sua aprovação.

CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO	ATIVIDADE	ANO									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		CURTO			MÉDIO			LONGO			
	ATIVIDADE A – Atualização do balanço hídrico										
	ATIVIDADE B – Rever critérios para dispensa de outorga de barragens										
	ATIVIDADE C – Elaborar e considerar critérios específicos para outorgas em áreas prioritárias										
	ATIVIDADE D – Elaborar mecanismos de flexibilização nos critérios de outorga de lançamento de efluentes										
	ATIVIDADE E – Elaborar proposta para ações de gestão para situações específicas e modelos alternativos										
	ATIVIDADE F – Integração das outorgas de águas superficiais e subterrâneas										

INDICADORES DE EFETIVIDADE	INDICADOR	PRAZO
	Proposta de novo critério de dispensa de outorga de uso em reservatório aprovada pelo Conerh	Final do ano 2
	Sistema de outorga atualizado	Final do ano 3
	Proposta de flexibilização de critérios para outorgas de lançamento de efluentes aprovada pelo Conerh	Final do ano 3
	Proposta de critério integrado para outorgas de águas superficiais e subterrâneas aprovada pelo Conerh	Final do ano 6
	Proposta de critérios específicos para outorgas em áreas estratégicas aprovada pelo Conerh	Final do ano 6
	Proposta de ações de gestão para situações específicas e modelos alternativos de gestão aprovada pelo Conerh	Final do ano 10

SUBPROGRAMA I.1.2 – APERFEIÇOAMENTO DO ENQUADRAMENTO DOS CURSOS D'ÁGUA E RESERVATÓRIOS NA RPGA

CONCEITO GERAL DO SUBPROGRAMA

O Subprograma I.1.2 – Aperfeiçoamento do Enquadramento dos Cursos d'Água e Reservatórios na RPGA, associado ao Programa I.1 – Aperfeiçoamento dos Instrumentos de Gestão dos Recursos Hídricos, envolve o estabelecimento de procedimentos para que, em um futuro próximo (Curto Prazo) se estabeleça uma proposta de enquadramento para os corpos d'água superficiais da RPGA.

A proposta de enquadramento envolve a identificação de trechos de rios e reservatórios que devem apresentar qualidade de água em determinada Classe, conforme definido pela Resolução Conama no. 357/05, em decorrência dos usos atuais e futuros destas águas. Para que uma determinada Classe seja alcançada, durante o processo de enquadramento são estabelecidas metas, as quais podem ser progressivas, devendo ser cumpridas ao longo do tempo, a partir da outorga ou licenciamento de lançamentos, bem como, principalmente, de incremento em tratamento de efluentes, ou manejo de áreas agrícolas, ou mesmo remediação.

Em uma RPGA de grande diversidade de ambientes e condições climáticas, além de usos do solo e da água, o enquadramento representa um dos instrumentos de gestão dos recursos hídricos prioritários, buscando assegurar qualidade de água que contemple os usos múltiplos atuais e futuros. Entretanto, no atual momento, algumas dificuldades de colocam para a proposição de classes e trechos para enquadramento, em função principalmente da ausência ou da não organização de informações fundamentais à análise e ao planejamento técnico.

Este Subprograma propõe então um período anterior à elaboração da proposta de enquadramento, com incremento da base de informações, propiciando, ao final do curto prazo do PAE, que as devidas análises sejam realizadas e o enquadramento seja proposto.

O subprograma apresenta duas alternativas para o enquadramento dos corpos d'água superficiais da RPGA. A primeira propõe procedimentos para a realização em conjunto dos trechos selecionados para enquadramento. Entretanto, caso seja necessário ajustar o subprograma com a capacidade de investimento do Estado, ou seja, considerado estratégico atender com maior urgência trechos considerados críticos, propõe-se a realização do enquadramento de forma escalonada, especificando os corpos d'água considerados prioritários para o enquadramento, de acordo com os resultados obtidos na fase de diagnóstico integrado (Agendas Temáticas):

Grau de Prioridade para o enquadramento		Justificativa
1	UPGRH 6 (incluindo reservatório de Pedra do Cavalo) e reservatórios da UPGRH 5 (rio Jacuípe)	A UPGRH 6 é aquela que apresenta os maiores problemas associados à qualidade da água na RPGA, verificados não apenas no reservatório de Pedra do Cavalo, como também em alguns corpos d'água a jusante e contribuintes do reservatório. Pedra do Cavalo é manancial para o Sistema Integrado de Abastecimento de Água de Salvador, Lauro de Freitas e Simões Filho e ainda de outros sistemas que abastecem sedes municipais e diversas comunidades. A jusante do reservatório situa-se a baía de Iguape, com intenso uso por parte do setor pesqueiro, inclusive por parte de comunidades quilombolas. Pedra do Cavalo recebe efluentes industriais, domésticos e poluição difusa do setor agropecuário. Parte da deterioração da qualidade de água deste reservatório associa-se à qualidade da água do rio Jacuípe, principal afluente do Paraguaçu, o qual percorre região do semiárido, trazendo, especialmente em épocas de maiores chuvas, uma água com qualidade deteriorada. Dentre os reservatórios da bacia do rio Jacuípe, destaca-

		se França, com qualidade de água boa, e São José do Jacuípe, este consistindo em um verdadeiro problema aos usos. As águas de São José do Jacuípe possuem elevada trofia, florações potencialmente tóxicas de fitoplâncton e forte processo estabelecido de salinização das águas.
2	Rio Paraguaçu	O grau de prioridade 2 apresentado neste subprograma associa-se ao rio Paraguaçu, um dos mais importantes rios da Bahia e com grande diversidade de usos da água ao longo do seu curso. Irrigação, contato primário, pesca, abastecimento, dessedentação animal, são usos correntes atualmente e, por percorrer territórios bem diversificados, consiste na única opção de abastecimento humano de diversos municípios. Suas águas representam a vazão principal para o reservatório de Pedra do Cavalo.
3	Demais corpos d'água	-
JUSTIFICATIVA PARA EXECUÇÃO DO SUBPROGRAMA		
O enquadramento dos corpos d'água em classes segundo os usos preponderantes consiste em um instrumento de gestão de Recursos Hídricos adotado tanto pela Política Federal como pela Política Estadual de Recursos Hídricos. Os objetivos do enquadramento dos corpos d'água superficiais da RPGA associam-se a: • Reduzir as eventuais cargas poluidoras dos corpos hídricos superficiais das bacias; e • Manter ou atingir padrões de qualidade das águas correspondentes aos usos atuais e pretendidos. Ou seja, o enquadramento assegura a proposição de metas de qualidade de água, as quais adequam-se aos usos existentes e pretendidos, condicionando uma gestão da qualidade de água associada ao monitoramento e ao controle das fontes pontuais e difusas ao longo das bacias. A RPGA X, com seus múltiplos usos da água, presença de indústrias, irrigação, grande contingente populacional, baseia sua economia de forma bastante substancial na disponibilidade de recursos hídricos, entendendo-se aqui disponibilidade como quantidade, mas também, qualidade de água. Ou seja, a água que se almeja usar deve ter uma qualidade adequada aos usos atuais e pretendidos, de acordo com as normas estabelecidas na Resolução Conama nº 357/05. Para que a qualidade necessária se mantenha ou seja retomada, o instrumento adequado é o enquadramento, o qual estabelece classes conforme os usos e metas para que a qualidade seja alcançada caso a classe observada não esteja de acordo com a classe estabelecida. Alguns rios possuem enquadramento provisório, e, para aqueles sem enquadramento, a legislação atribui a Classe 2 (águas doces) e Classe 1 (águas salinas e salobras). O enquadramento dos corpos d'água possibilita aos órgãos gestores exigir o cumprimento dos padrões, principalmente por meio da outorga de lançamento de efluentes e do licenciamento de empreendimentos. A maior parte dos corpos d'água superficiais do estado da Bahia carece de proposta de enquadramento, especialmente após o ano de 2005, quando foi aprovada a Resolução Conama nº. 357/05.		
OBJETIVOS ESTRATÉGICOS ASSOCIADOS		
➤ Promover a coordenação entre Sistemas de Recursos Hídricos e Meio Ambiente; ➤ Promover a integração das redes de monitoramento; ➤ Priorizar o enquadramento dos rios perenes e reservatórios em áreas críticas; ➤ Definir regras para operação em situações excepcionais; ➤ Aumentar a eficácia dos instrumentos para atendimento às demandas de gestão da RPGA.		
OBJETIVOS		➤ Propiciar aumento de conhecimento sobre os processos associados às águas superficiais da RPGA; ➤ Fomentar a organização das informações relacionadas às águas, seus usos e fontes potenciais de poluição na RPGA; ➤ Estabelecer procedimentos para fundamentar elaboração de proposta de enquadramento dos corpos d'água superficiais da RPGA; ➤ Subsidiar o processo de tomada de decisão na gestão de fontes potenciais de poluição; ➤ Reduzir as cargas poluidoras dos corpos hídricos superficiais; ➤ Possibilitar que as águas superficiais atinjam os padrões de qualidade correspondentes aos usos atuais e pretendidos; ➤ Estabelecer corpos d'água prioritários para processos de enquadramento de águas superficiais de forma hierarquizada.

ÁREA DE ABRANGÊNCIA/ ÁREAS PRIORITÁRIAS	RPGA X – Rio Paraguaçu. Corpos d’água prioritários ao enquadramento são o reservatório de Pedra do Cavalo, alguns rios situados em seu entorno e a jusante e reservatórios da bacia do rio Jacuípe, além do próprio rio Paraguaçu. Foram estabelecidas três classes de prioridade: ✓ Prioridade 1 - UPGRH 6 (incluindo reservatório de Pedra do Cavalo) e reservatórios da UPGRH 5 (rio Jacuípe); ✓ Prioridade 2 – Rio Paraguaçu; ✓ Prioridade 3 - Demais corpos d’água.
RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO	Secretaria do Meio Ambiente do Estado da Bahia (Sema), Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (Inema) e Comitê de Bacia Hidrográfica (CBHRNI). A proposta de enquadramento tem sua elaboração acompanhada pelo CBH e finalmente é aprovada pela Plenária do Conerh.
BENEFÍCIOS ESPERADOS E BENEFICIÁRIOS	Os benefícios esperados com o enquadramento das águas são o controle/redução de cargas e fontes, permitindo a adequação entre a qualidade da água e os usos atuais e pretendidos. Com a execução deste subprograma espera-se que o enquadramento seja realizado de forma mais bem fundamentada tecnicamente e com um período de proposição adequado. Os beneficiários são os diversos usuários das águas e a biota aquática.
INSTRUMENTOS ADMINISTRATIVOS, LEGAIS E INSTITUCIONAIS	A Lei Federal nº. 9.433 de 8 de janeiro de 1997 institui a Política Nacional dos Recursos Hídricos, representando um marco para a gestão dos recursos hídricos em todo o país. Dentre os objetivos da Política Nacional de Recursos Hídricos está o de “assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos” e como diretriz geral de ação para implementação desta Política está a “gestão sistemática dos recursos hídricos, sem dissociação dos aspectos de quantidade e qualidade”. Observa-se assim a preocupação da Política com a necessidade de assegurar a qualidade de água para os usos atuais e pretendidos. De acordo com a Política Nacional de Recursos Hídricos, o enquadramento visa: • Assegurar às águas qualidade compatível com os usos mais exigentes a que forem destinadas; • Diminuir os custos de combate à poluição das águas, mediante ações preventivas permanentes. A política define ainda que as classes de corpos de água serão estabelecidas pela legislação ambiental, no caso, a Resolução Conama nº. 357/05. A Política Estadual dos Recursos Hídricos da Bahia é definida pela Lei nº. 11.612/09. Os fundamentos, instrumentos, objetivos e metas são semelhantes àqueles definidos pela Política Nacional. Para a Política Estadual, o enquadramento dos corpos d’água de domínio estadual, em classes, segundo seus usos preponderantes, será feito de forma a: • Estabelecer os níveis de qualidade a serem mantidos ou alcançados em compatibilidade com os usos mais exigentes a que as águas forem destinadas; • Reduzir os níveis de poluição das águas por meio de ações preventivas permanentes. No estado da Bahia, o Conerh é responsável pela aprovação do enquadramento dos corpos d’água em classes, segundo seus usos preponderantes, com base na legislação ambiental pertinente, mediante proposta dos Comitês de Bacia Hidrográfica e deverá estabelecer condições, metas e prazos para que os lançamentos de esgotos e demais efluentes sólidos, líquidos ou gasosos sejam reutilizados, reciclados ou tratados antes do seu lançamento. Já ao Inema compete acompanhar a implementação das metas progressivas e obrigatórias de enquadramento de corpo d’água em classes segundo seus usos preponderantes. Destaca-se que ao Conselho Estadual de Meio Ambiente (Cepam) compete manifestar-se previamente sobre enquadramento e articular as entidades gestoras de recursos hídricos e de meio ambiente para a proposta de efetivação.

Segundo a Resolução Conama nº 357/05 o enquadramento consiste no estabelecimento da meta ou objetivo de qualidade da água (classe) a ser obrigatoriamente, alcançado ou mantido em um segmento de corpo de água, de acordo com os usos preponderantes pretendidos, ao longo do tempo.

Esta mesma Resolução Conama nº. 357/05 dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento e estabelece as concentrações máximas ou mínimas dos poluentes aceitos em cada Classe.

Destaca-se ainda a Resolução Conama nº. 430/11, a qual dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes, complementando e alterando a Resolução Conama nº. 357/05.

De acordo com a Resolução CNRH nº. 91/2008: 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. A mesma Resolução define o conteúdo da proposta de enquadramento, a qual deve compreender:

- I - Diagnóstico;
- II - Prognóstico;
- III - Propostas de metas relativas às alternativas de enquadramento; e
- IV - Programa para efetivação.

De acordo com a Resolução CNRH nº. 91/2008, 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. Determina ainda que 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. E ainda, o processo de elaboração da proposta de enquadramento deve se dar com ampla participação da comunidade da bacia hidrográfica, por meio da realização de consultas públicas, encontros técnicos, oficinas de trabalho e outros.

A Resolução do Conselho Nacional dos Recursos Hídricos (CNRH) nº. 141/2012 é específica para a outorga e o enquadramento de cursos d'água intermitentes e efêmeros e reflete uma tentativa de gerenciar estes recursos.

Na ausência de enquadramento e com base na necessidade associada à emissão de outorgas para direito de uso da água, especialmente com relação ao lançamento de efluentes, o estado da Bahia definiu o enquadramento transitório para alguns mananciais superficiais nos anos de 2009 e 2010, conforme as resoluções do Conerh nº 48/09, 53/09 e 79/10, abrangendo os rios Subaé, Subaezinho, Subaé, Traripe, riacho da Pitanga e rio Canto do Muro, Bacia do Rio Joanes e Riacho da Panela, Riacho Principal, Chapadinha, Paraguaçu (jusante da Barragem de Pedra do Cavalo). Além do Conerh, o Inema, por meio da Portaria nº 4.182 de 19 de dezembro de 2012, enquadrando transitariamente os rios Aramari e Sauípe.

Os rios que estão na condição transitória deverão ter seu enquadramento transitório revisado com a elaboração do Plano de Bacia e proposta de Enquadramento, atendendo à necessidade de ser desenvolvido de forma participativa, tendo sua proposta aprovada pelo Comitê de Bacia, o qual a remeterá para apreciação do Conerh.

Resoluções do CONERH sobre enquadramento transitório no Estado da Bahia

nº	Assunto	Data de publicação
81/11	Dispõe sobre o enquadramento transitório de corpos de água considerando a outorga de lançamento de esgotos domésticos e outros efluentes líquidos	13/09/2011
79/10	Aprova o enquadramento transitório da do Riacho da Panela, do Riacho Principal, Rio Chapadinha, Rio Paraguaçu (jusante da Barragem de Pedra do Cavalo)	23/11/2010
53/09	Aprova o enquadramento transitório dos corpos d'água da RPGA do Recôncavo Norte e Inhambuque (Bacia do Rio Joanes)	31/07/2009
48/09	Aprova o enquadramento transitório da bacia do Rio Subaé, dos Rios Subaezinho, Subaé, Traripe, Riacho da Pitanga e Rio Canto do Muro	12/05/2009
Res. Conerh	Dispõe sobre enquadramento transitório de corpos de água para a outorga de lançamento de esgotos domésticos e outros efluentes líquidos	05/09/2008

	36/08 ³		
	Res. Conerh 81/11	Revoga a Resolução Conerh nº. 36/08 - Dispõe sobre enquadramento transitório de corpos de água para a outorga de lançamento de esgotos domésticos e outros efluentes líquidos	13/09/2011
	37/08	Cria o Grupo de Trabalho de acompanhamento do enquadramento transitório dos corpos d'água.	05/09/2008
	Port. Inema 4.182/12	Aprova o enquadramento transitório dos rios Aramari e Sauípe	19/12/2012
Fonte: Conerh, 2016 e informações Inema			
LISTA DE ATIVIDADES ASSOCIADAS AO PROGRAMA OU SUBPROGRAMA	ATIVIDADE A – Aprimoramento do conhecimento sobre os usos das águas; ATIVIDADE B – Aprimoramento do conhecimento sobre a quantidade e a qualidade das águas; ATIVIDADE C – Organização da base de informações; ATIVIDADE D – Modelagem de Cargas; ATIVIDADE E – Elaboração da Proposta de Enquadramento dos corpos d'água superficiais; ATIVIDADE F – Elaboração do Programa para Efetivação do Enquadramento dos Corpos d'Água Superficiais da RPGA Rio Paraguaçu; ATIVIDADE G – Implementação do Programa para Efetivação do Enquadramento dos Corpos d'Água Superficiais da RPGA Rio Paraguaçu.		
	ATIVIDADE A – APRIMORAMENTO DO CONHECIMENTO SOBRE OS USOS DAS ÁGUAS		
A classificação das águas se dá a partir dos usos atuais e futuros. Para isso é necessária a atualização do cadastro de usuários das águas superficiais e subterrâneas (ou a sua elaboração), consulta a dados organizados de outorga, realização de reuniões em áreas estratégicas, realização de visitas técnicas, além de pesquisa em dados institucionais e outras fontes secundárias. Os usos identificados, consuntivos e não consuntivos, devem então ser especializados para a RPGA. Para a identificação dos usos pretendidos, além da aquisição direcionada de informações junto aos diversos setores usuários, recomenda-se que a atividade inclua a realização de reuniões para discussão junto ao Comitê de Bacias e a comunidades, destacando-se aquelas comunidades tradicionais e de pequenos produtores rurais. Trata-se de uma atividade que é constante ao longo do horizonte do PAE, devendo atender ao conjunto de necessidades da gestão. Especificamente para a elaboração da proposta de enquadramento, caso não esteja disponível informação suficiente e adequada nos registros e atividades de gestão, as demandas de conhecimento necessárias para a elaboração da proposta de enquadramento deverão ser supridas através de uma ação específica a ser desenvolvida com esta finalidade.			
ATIVIDADE B – APRIMORAMENTO DO CONHECIMENTO SOBRE A QUANTIDADE E A QUALIDADE DAS ÁGUAS			
Atualmente o Estado realiza o monitoramento da qualidade das águas, o monitoramento de clima e o monitoramento hidrológico. Entretanto, a série acumulada geralmente é insuficiente, ou há uma quantidade insuficiente de pontos, ou uma má distribuição de pontos, ou mesmo parâmetros não aplicáveis à realidade da região monitorada. Por vezes ainda existem dificuldades à sistematização e à extração dos dados gerados. Para se proceder ao enquadramento, é fundamental o aumento do grau de conhecimento sobre a quantidade e a qualidade das águas, o que subsidia a elaboração de uma proposta mais adequada à situação existente e futura. O Subprograma I.1.3 objetiva ao aprimoramento do instrumento de monitoramento e o mesmo deverá considerar as necessidades do presente subprograma. Serão propostas, ao longo do tempo, adequações aos monitoramentos realizados, de forma a contemplar as necessidades de informações associadas ao enquadramento, considerando não apenas a necessidade de conhecimento da situação de qualidade e quantidade das águas, mas também, o monitoramento de resultados de ações de controle de cargas. Os dados gerados deverão ser tratados por equipe especializada, com foco sobre as necessidades associadas ao processo de enquadramento das águas superficiais. Por ocasião da elaboração da proposta de enquadramento, as informações necessárias, caso não disponíveis, necessitarão serem levantadas. Porém, após a aprovação do enquadramento, esta atividade deverá ser constante ao longo do horizonte do PAE, podendo ser necessárias reformulações conforme indicação dos resultados obtidos.			

³ Revogada pela Resolução Conerh nº 81/11

ATIVIDADE C – ORGANIZAÇÃO DA BASE DE INFORMAÇÕES

Ao final do curto prazo, toda a base de informações deverá ser analisada, identificando-se os corpos d'água superficiais que deverão fazer parte do enquadramento, integrando-se os dados de uso e de monitoramento de qualidade e quantidade. Esta atividade deverá ser recorrente ao longo do tempo, fomentando alterações no processo de monitoramento a partir dos resultados obtidos e das alterações registradas em função dos usos das águas na RPGA.

ATIVIDADE D – MODELAGEM DE CARGAS

Compreende, a partir do aprimoramento da base de informações, a utilização de modelos hidrológicos para avaliação do transporte de cargas nos corpos d'água superficiais, o que subsidiará a elaboração da proposta de enquadramento. Para alguns corpos d'água a modelagem provavelmente não será possível, sendo assim necessária a adoção de medidas alternativas para subsidiar a tomada de decisão.

Deverá ser considerada, também, a possibilidade de integração com o Subprograma I.3 - Sistema Integrado de Gestão dos Reservatórios das RPGA X –Paraguaçu e XI – Recôncavo Norte e Inhambupe, qual prevê o desenvolvimento de um sistema computacional que poderá atender às demandas de modelagem de cargas previstas nesta atividade, pelo menos para alguns corpos d'água ou reservatórios.

ATIVIDADE E – ELABORAÇÃO DA PROPOSTA DE ENQUADRAMENTO DOS CORPOS D'ÁGUA SUPERFICIAIS

A elaboração da proposta de enquadramento dos corpos d'água superficiais, por necessitar ser precedida de estudos de diagnóstico e prognóstico, os quais, a depender da adequação de cronogramas, podem ser realizadas por meio de uma atividade específica ou, preferencialmente, de forma conjunta à elaboração do Plano de Bacias. Uma possibilidade é que a elaboração da proposta de enquadramento seja iniciada logo após a conclusão do Plano de Bacia, o que minimizará a necessidade de estudos adicionais, aproveitando os estudos realizados. Mas, também, os estudos de enquadramento, caso realizados antes do plano de bacia, poderão ser aproveitados por este através de notas técnicas específicas.

Com base nos dados gerados (diagnóstico e prognóstico) e considerando os resultados da modelagem de cargas, os usos pretendidos e os resultados obtidos em reuniões com Comitê de Bacias e suas Câmaras Técnicas, Inema, comunidades e usuários, serão propostos os trechos a serem enquadrados e suas respectivas classes.

Importante observar a existência de áreas indígenas ou de Unidades de Conservação da categoria Proteção Integral para o devido enquadramento dos corpos d'água inseridos em sua poligonal.

A proposta será analisada pelo CONERH para deliberação sobre sua aprovação.

ATIVIDADE F – ELABORAÇÃO DO PROGRAMA PARA EFETIVAÇÃO DO ENQUADRAMENTO DOS CORPOS D'ÁGUA SUPERFICIAIS DA RPGA RIO PARAGUAÇU

Atividade subsequente à elaboração da proposta de enquadramento, a construção do programa de efetivação considerará a classe atual dos trechos alvo, a classe proposta e os resultados da modelagem. Serão identificadas e avaliadas as fontes pontuais e difusas responsáveis por eventuais inconformidades em relação às classes estabelecidas e, neste caso, serão propostas formas de controle. Caso não estejam de acordo, o Programa estabelecerá metas progressivas e finais para o alcance da classe pretendida por meio da proposição do controle das fontes, o que deverá ser previamente pactuado com os envolvidos.

O desenvolvimento desta atividade inicia-se a partir do início do Médio Prazo, com a proposição de controle de cargas emitidas pelas diversas fontes identificadas onde for necessário. Inicialmente deve ser feito o cruzamento entre os dados de qualidade de água e de fontes de contaminação, com informações sobre sua situação atualizada, propondo-se as ações de controle a serem executadas.

A efetivação do enquadramento deverá recomendar a reavaliação da situação do enquadramento a partir dos dados disponíveis, podendo ser recomendadas novas ações aos programas do Plano de Bacia. Destaca-se como uma das mais importantes interações aquela associada ao programa de monitoramento de qualidade de água superficial, o qual poderá requerer ajustes de parâmetros, periodicidade ou malha amostral.

Poderão ser propostas pelo Programa, a depender da análise realizada:

- ✓ Medidas mitigadoras para redução das cargas poluidoras;
- ✓ Regime de lançamento de efluentes/cargas;
- ✓ Ações de controle de demandas;
- ✓ Novas diretrizes para monitoramento qualitativo e quantitativo;
- ✓ Diretrizes consistentes para fiscalização e outorga.

O Programa deverá ser analisado pelo Conerh para deliberação sobre sua aprovação.

ATIVIDADE G – IMPLEMENTAÇÃO DO PROGRAMA PARA EFETIVAÇÃO DO ENQUADRAMENTO DOS CORPOS D'ÁGUA SUPERFICIAIS DA RPGA RIO PARAGUAÇU

O resultado da efetivação do enquadramento, entretanto, é muito mais positivo quando há a coordenação efetiva entre os diversos entes governamentais e privados envolvidos, bem como entre os instrumentos de gestão dos recursos hídricos. Os campos onde a coordenação entre atores é estratégica são:

- ✓ Interação entre Inema, Instituições Públicas e Privadas e Comitê de Bacias

Todos os órgãos e instituições estratégicas das esferas federal, estadual e municipal, Comitê e sociedade deverão ser informados e mobilizados para a necessidade de se alcançar as classes pretendidas na proposta de enquadramento, sendo chamados a contribuir para o alcance das metas dentro de suas esferas de ação. Em qualquer momento o Inema poderá propor ações conjuntas para controlar fontes ou evitar riscos ao alcance das metas.

- ✓ Interação com as comunidades adjacentes aos trechos-alvo

Envolve o desenvolvimento de ações de educação e comunicação com as comunidades ribeirinhas e com produtores agropecuários e industriais das regiões dos trechos-alvo da proposta de enquadramento.

- ✓ Execução de ações de controle de cargas

O controle de cargas associa-se ao tratamento adequado de esgotos, aprimoramento do tratamento de indústrias, redução do input de agroquímicos no sistema hídrico, remediação de áreas contaminadas, redução do processo de eutrofização de reservatórios, dentre outras estabelecidas pelo Programa por meio das metas progressivas e finais.

- ✓ Avaliação anual do alcance das metas e efetividade das ações

Anualmente o Inema deverá avaliar o alcance das metas, tomando as medidas necessárias para o seu cumprimento, tanto do ponto de vista interno, como interagindo com demais instituições públicas e privadas envolvidas.

CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO	ATIVIDADE	ANO									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		CURTO			MÉDIO			LONGO			
	ATIVIDADE A – Aprimoramento do conhecimento sobre os usos das águas										
	ATIVIDADE B – Aprimoramento do conhecimento sobre a quantidade e a qualidade das águas										
	ATIVIDADE C – Organização da base de informações										
	ATIVIDADE D – Modelagem de Cargas										
	ATIVIDADE E – Elaboração da Proposta de Enquadramento dos corpos d’água superficiais										
	ATIVIDADE F – Elaboração do Programa para Efetivação do Enquadramento dos Corpos d’Água Superficiais da RPGA Rio Paraguaçu										
	ATIVIDADE G – Implementação do Programa para Efetivação do Enquadramento dos Corpos d’Água Superficiais da RPGA Rio Paraguaçu										

INDICADORES DE EFETIVIDADE	INDICADOR	PRAZO
	Base de Informações Organizadas para realização da modelagem	Final do ano 3
	Modelagem de cargas realizada com resultados satisfatórios que subsidiem o processo de tomada de decisão	Final do ano 3
	Proposta de Enquadramento dos corpos d’água aprovada pelo CONERH	Final do ano 4
	Base de Informações Organizada para realização de avaliação da necessidade de reformulação de monitoramento e da efetividade das ações de redução de cargas	Final dos anos 6 e 10
	Metas intermediárias e finais atingidas da forma planejada	Final do ano 10

SUBPROGRAMA I.1.3 – APERFEIÇOAMENTO DO MONITORAMENTO DOS RECURSOS HÍDRICOS NA RPGA

CONCEITO GERAL DO SUBPROGRAMA

O Subprograma I.1.3 – Aperfeiçoamento do Monitoramento das Águas na RPGA, associado ao Programa I.1 – Aperfeiçoamento e Implementação dos Instrumentos de Gestão dos Recursos Hídricos, envolve procedimentos para que, em um futuro próximo (Curto Prazo) sejam estabelecidos ajustes ao monitoramento hoje já realizado e se implemente redes atualmente não existentes com o objetivo de se aprimorar o conhecimento sobre a dinâmica hídrica da RPGA.

Este subprograma incide sobre o aperfeiçoamento do:

- ✓ Monitoramento hidrometeorológico (pluviometria e fluviometria)
- ✓ Monitoramento da qualidade das águas superficiais

O aperfeiçoamento pretendido visa a garantir um conhecimento mais aprofundado sobre as águas na bacia, maior eficiência do monitoramento e a utilização racional de recursos técnicos e financeiros.

Este Subprograma propõe a execução de estudos associados à avaliação da malha existente e a proposição de ajustes, antes de definir novo recorte de monitoramento, considerando as necessidades dos demais subprogramas do PAE e do futuro Plano de Bacia.

A operação e a manutenção de redes de monitoramento do clima, dos rios e reservatórios, por um lado, envolvem recursos orçamentários significativos do Estado brasileiro e baiano. Esse custo, apesar de alto, tem retorno assegurado na execução de projetos de infraestrutura hídrica devido à redução de incerteza por utilizar dados observados, apesar de dificultar a visibilidade e a compreensão da importância do monitoramento por parte dos gestores e público em geral. Por outro lado, hoje em dia se tornou fácil o acesso dos usuários a equipamentos de monitoramento da chuva, do clima, do nível da água (reservatórios e rios) e de vazão em canais ou condutos fechados, assim como há facilidade de troca de informações por meios digitais. Em vista disso, a proposta de aperfeiçoamento do monitoramento tem como meta desenvolver iniciativas de gestão compartilhada com os usuários, buscando agilidade, eficiência e transparência.

JUSTIFICATIVA PARA EXECUÇÃO DO SUBPROGRAMA

O monitoramento é um dos principais responsáveis pela geração de informações para subsidiar decisões de outros instrumentos, programas e ações, bem como para avaliar a efetividade de medidas implementadas.

Na RPGA, o Inema opera sua própria rede de monitoramento da chuva e das águas superficiais, participando de forma significativa na obtenção de dados hidrológicos, em complemento as estações da ANA, que no geral abrangem bacias de grande área de drenagem. As estações do Inema foram instaladas no início dos anos 2000, as séries são curtas e ainda não é conhecida a qualidade da informação coletada. Essa rede necessita passar por uma revisão quanto à adequação da densidade de estações em função das demandas e conflitos atuais na RPGA, em especial no alto curso do Rio Paraguaçu.

Quanto à qualidade da água superficial, destaca-se que a distribuição dos pontos de amostragem na RPGA é muito desigual, podendo sofrer ajustes, inclusive com adequação a partir dos resultados verificados pela Agenda Azul na fase de análises integradas. Destacam-se os usos associados à preservação ambiental e à balneabilidade nas UPGRH 1, 2 e 3, os quais demandam uma qualidade de água mais exigente. Problemas graves vem sendo observados no rio Jacuípe, principal afluente do Paraguaçu, em Pedra do Cavalo, com processos de aumento de trofia, salinização e ocorrência de florações fitoplanctônicas potencialmente tóxicas. É possível que sua contribuição impacte a qualidade da água do reservatório de Pedra do Cavalo. Por outro lado, usos associados à mineração e à agropecuária, a montante de Pedra do Cavalo não tem seus poluentes contemplados pelo Programa Monitora, o mesmo se aplicando quanto às atividades industriais, mais concentradas na UPGRH6.

Outro fator importante a ser considerado no aperfeiçoamento do monitoramento dos recursos hídricos é a inclusão e comprometimento dos usuários através dos programas de gestão compartilhada e monitoramento participativo, proposto no Programa II.1 – Estruturação da Governança dos Recursos Hídricos na RPGA, o que possibilitaria uma expansão da rede de monitoramento a partir da integração e compartilhamento de informações.

Sendo assim, o presente subprograma está voltado à realização de avaliações e à consequente implementação de alterações no atual desenho do monitoramento, de modo a gerar respostas necessárias ao desenvolvimento dos demais instrumentos de gestão de recursos hídricos na RPGA, dos processos associados ao licenciamento ambiental e de governança.

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS ASSOCIADOS																																		
➤ Priorizar o enquadramento dos rios perenes e reservatórios em áreas críticas; ➤ Promover a integração das redes de monitoramento; ➤ Regularizar as outorgas de captações e lançamentos urbanos; ➤ Desenvolver sistema de gestão integrada de reservatórios; ➤ Promover a articulação entre as RPGA X e XI; ➤ Definir regras para operação em situações excepcionais; ➤ Aumentar a eficácia dos instrumentos para atendimento às demandas da RPGA.																																		
OBJETIVOS	➤ Analisar e redimensionar o atual monitoramento hidrometeorológico em execução pelo estado; ➤ Analisar e redimensionar o atual monitoramento de qualidade da água superficial em execução pelo estado; ➤ Compatibilizar e integrar as informações do monitoramento geradas pelos diversos entes do Segreh; ➤ Produzir relatórios e análises e disponibilizar aos gestores e à sociedade; ➤ Fornecer subsídios aos processos de decisão associados aos demais instrumentos de gestão dos recursos hídricos, em especial, enquadramento, outorga e fiscalização; ➤ Fornecer subsídios aos processos de licenciamento ambiental; ➤ Subsidiar processos de tomada de decisão.																																	
ÁREA DE ABRANGÊNCIA/ ÁREAS PRIORITÁRIAS	O subprograma apresenta os procedimentos para a implementação e para o aprimoramento do monitoramento do clima e dos corpos d'água superficiais de toda a RPGA. Entretanto, caso a capacidade de investimento seja limitada para tal, propõe-se uma estratégia escalonada, especificando aquelas áreas consideradas prioritárias para o monitoramento, de acordo com os resultados obtidos na fase de diagnóstico integrado (Agendas Temáticas): <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">UPGRH</th><th colspan="3">Grau de prioridade para realização de ajustes no processo de monitoramento</th></tr> <tr> <th>Precipitação</th><th>Águas Superficiais - Quantidade</th><th>Águas Superficiais - Qualidade</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>UPGRH1</td><td>Prioridade 1</td><td>Prioridade 1</td><td>Prioridade 2</td></tr> <tr> <td>UPGRH2</td><td>Prioridade 1</td><td>Prioridade 1</td><td>Prioridade 2</td></tr> <tr> <td>UPGRH3</td><td>Prioridade 1</td><td>Prioridade 1</td><td>Prioridade 2</td></tr> <tr> <td>UPGRH4</td><td>Prioridade 2</td><td>Prioridade 2</td><td>Prioridade 2</td></tr> <tr> <td>UPGRH5</td><td>Prioridade 2</td><td>Prioridade 2</td><td>Prioridade 1</td></tr> <tr> <td>UPGRH6</td><td>Prioridade 2</td><td>Prioridade 2</td><td>Prioridade 1</td></tr> </tbody> </table> Um dos critérios para definir a realização de ajustes por região é a verificação das necessidades dos demais programas/subprogramas do PAE, em especial, as prioridades do subprograma I.1.2 - Aperfeiçoamento do Enquadramento dos cursos d'água e reservatórios na RPGA.			UPGRH	Grau de prioridade para realização de ajustes no processo de monitoramento			Precipitação	Águas Superficiais - Quantidade	Águas Superficiais - Qualidade	UPGRH1	Prioridade 1	Prioridade 1	Prioridade 2	UPGRH2	Prioridade 1	Prioridade 1	Prioridade 2	UPGRH3	Prioridade 1	Prioridade 1	Prioridade 2	UPGRH4	Prioridade 2	Prioridade 2	Prioridade 2	UPGRH5	Prioridade 2	Prioridade 2	Prioridade 1	UPGRH6	Prioridade 2	Prioridade 2	Prioridade 1
UPGRH	Grau de prioridade para realização de ajustes no processo de monitoramento																																	
	Precipitação	Águas Superficiais - Quantidade	Águas Superficiais - Qualidade																															
UPGRH1	Prioridade 1	Prioridade 1	Prioridade 2																															
UPGRH2	Prioridade 1	Prioridade 1	Prioridade 2																															
UPGRH3	Prioridade 1	Prioridade 1	Prioridade 2																															
UPGRH4	Prioridade 2	Prioridade 2	Prioridade 2																															
UPGRH5	Prioridade 2	Prioridade 2	Prioridade 1																															
UPGRH6	Prioridade 2	Prioridade 2	Prioridade 1																															
RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO	Secretaria do Meio Ambiente do Estado da Bahia (Sema) e Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (Inema), além da Companhia de Engenharia e Recursos Hídricos da Bahia (Cerb).																																	
BENEFÍCIOS ESPERADOS E BENEFICIÁRIOS	Os benefícios esperados são o aprimoramento do monitoramento ora em andamento; a compatibilização de dados gerados pelos diversos entes e disponibilização aos gestores e demais interessados; o subsídio a outros processos associados aos recursos hídricos e ao meio ambiente; o subsídio à tomada de decisão e à gestão dos recursos hídricos. Os principais beneficiados são os gestores de recursos hídricos e meio ambiente, os setores usuários das águas e a comunidade acadêmica																																	
INSTRUMENTOS ADMINISTRATIVOS, LEGAIS E INSTITUCIONAIS	➤ Lei Federal nº 9.433 de 08 de janeiro de 1997, que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989; ➤ Lei Federal nº 9.984 de 17 de julho de 2000, que dispõe sobre a criação da Agência Nacional de Águas (ANA), entidade federal de implementação da Política Nacional de																																	

Recursos Hídricos e de coordenação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, e dá outras providências;

- Lei Estadual nº 11.051, de 06 de junho de 2008, que reestrutura o Grupo Ocupacional Fiscalização e Regulação;
- Lei Estadual nº 11.612, de 08 de outubro de 2009, que dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos e o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos;
- Lei Estadual nº 12.377 de 28 de dezembro de 2011, que altera a Lei nº 10.431, de 20 de dezembro de 2006, que dispõe sobre a Política Estadual de Meio Ambiente e de Proteção à Biodiversidade;
- Decreto Estadual nº 14.024 de 06 de junho de 2012, que aprova o Regulamento da Lei nº 10.431, de 20 de dezembro de 2006, que instituiu a Política de Meio Ambiente e de Proteção à Biodiversidade do Estado da Bahia;
- Resolução Conama nº 357 de 17 de março de 2005, que dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências;
- Resolução Conama nº 397 de 03 de abril de 2008, que altera o inciso II do § 4º e a Tabela X do § 5º, ambos do art. 34 da Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama) nº 357, de 2005, que dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes;
- Resolução Conama nº 396 de 07 de abril de 2008, Lei Federal nº 9.433 de 08 de janeiro de 1997, que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989;
- Resolução Conama nº 357 de 17 de março de 2005, que dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências;
- Resolução Conama nº 397 de 03 de abril de 2008, que altera o inciso II do § 4º e a Tabela X do § 5º, ambos do art. 34 da Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente-(Conama) nº 357, de 2005, que dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes;
- Resolução Conama nº 410, de 04 de maio de 2009, que prorroga o prazo para complementação das condições e padrões de lançamento de efluentes, previsto no art. 44 da Resolução nº 357, de 17 de março de 2005, e no art. 3º da Resolução nº 397, de 3 de abril de 2008;
- Resolução Conama nº. 430/2011 - Dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução no 357/2005;
- Resolução Conama nº. 141, de 10 de julho de 2012, que estabelece critérios e diretrizes para implementação dos instrumentos de outorga de direito de uso de recursos hídricos e de enquadramento dos corpos de água em classes, segundo os usos preponderantes da água, em rios intermitentes e efêmeros;
- Resolução CNRH nº 91, de 05 de novembro de 2008, que dispõe sobre procedimentos gerais para enquadramento dos corpos de água superficiais e subterrâneos.
- Resolução Conama nº 410, de 04 de maio de 2009, que prorroga o prazo para complementação das condições e padrões de lançamento de efluentes, previsto no art. 44 da Resolução nº 357, de 17 de março de 2005, e no art. 3º da Resolução nº 397, de 3 de abril de 2008;
- Resolução Conama nº. 430/2011 - Dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução no 357/2005;
- Resolução Conama nº. 141, de 10 de julho de 2012, que estabelece critérios e diretrizes para implementação dos instrumentos de outorga de direito de uso de recursos hídricos e de enquadramento dos corpos de água em classes, segundo os usos preponderantes da água, em rios intermitentes e efêmeros;
- Resolução CNRH nº 91, de 05 de novembro de 2008, que dispõe sobre procedimentos gerais para enquadramento dos corpos de água superficiais e subterrâneos.
- Resolução CNRH nº 141, de 10 de julho de 2012, que estabelece critérios e diretrizes para implementação dos instrumentos de outorga de direito de uso de recursos hídricos e de enquadramento dos corpos de água em classes, segundo os usos preponderantes da água, em rios intermitentes e efêmeros;

LISTA DE ATIVIDADES ASSOCIADAS AO SUBPROGRAMA	ATIVIDADE A – Aperfeiçoamento do monitoramento hidrometeorológico; ATIVIDADE B – Aperfeiçoamento do monitoramento de qualidade de água superficial.
ATIVIDADE A – APERFEIÇOAMENTO DO MONITORAMENTO HIDROMETEOROLÓGICO	
Na RPGA do rio Paraguaçu se destaca a região do alto rio Paraguaçu, onde a precipitação é relativamente maior, e onde existem aquíferos e produção de vazão importantes. Por isso, as UPGRH correspondentes receberam Prioridade 1 para o aperfeiçoamento da rede de monitoramento. A rede pluviométrica foi analisada no Diagnóstico da Fase Estruturante (Nota Técnica 2 – CARACTERIZAÇÃO FÍSICA E BIÓTICA - item Caracterização dos Aspectos Climáticos), onde verificou-se que 45 estações pluviométricas estão operação, sendo 29 delas pertencentes ao Inema. Além disso, concluiu-se que a densidade de estações pluviométricas, dependendo do critério de tipo de equipamento, pode satisfazer ou não as recomendações da Organização Meteorológica Mundial (OMM). É importante lembrar que as estações do Inema começaram a operar no início dos anos 2000 e ainda não passaram por uma avaliação de consistência de dados. Desta maneira, para fins de aperfeiçoamento do monitoramento pluviométrico, antes de partir para revisão de dimensionamento da rede, é necessário: 1) fazer a análise de consistência dos dados coletados pelas estações do Inema e, 2) conhecer melhor o comportamento da chuva na RPGA, em conjunto com as estações da ANA e outras operadoras, e 3) verificar se há regiões de maior variabilidade espacial. As outras operadoras que coletam dados de precipitação na RPGA são INMET, Cemaden e Votorantim Energia, devendo ser consideradas na proposta de uma nova rede. É provável que usuários de recursos hídricos tecnicamente mais estruturados, como aqueles da irrigação, façam monitoramento de precipitação, sendo uma oportunidade para inclusão na rede através dos programas de gestão compartilhada. A instalação, operação e manutenção de estação pluviométrica também pode ser obtida nos condicionantes de licenciamento ambiental e outorga em áreas prioritárias ou de conflito pelo uso da água. Desta forma, o monitoramento participativo, que está previsto no Programa II - Governança, deve ser considerado na proposta da rede pluviométrica. O armazenamento e disponibilização dos dados de diferentes operadores e usuários está previsto no Subprograma I.1.6 – Aperfeiçoamento do SEIA. A rede fluviométrica foi analisada no Diagnóstico da Fase Estruturante (NT5 – Águas Superficiais), sendo que 29 estações foram consideradas aptas para compor a rede de monitoramento. Dessas, 18 estão localizadas no alto curso do rio e as demais no restante da bacia. Considerando a recomendação da OMM o número de estações no alto curso do rio seria atendido e no restante da bacia não. No entanto, na região do alto curso há grande demanda e conflito pelo uso pelos recursos hídricos, necessitando de complementação de monitoramento fluviométrico. Além disso, metade das estações pertencem ao Inema e os dados coletados nelas foram avaliados pela primeira vez nos estudos elaborados para o PAE, com resultados que devem ser considerados na proposta de aperfeiçoamento da rede fluviométrica. De toda forma, o trecho superior da UPGRH 1 (UB10.1) vai requerer especial atenção, pois possui somente duas estações, sendo que na estação PG-FR-11 - Integral os dados obtidos não permitiram a elaboração de curva-chave e geração de vazão. Assim como foi recomendado para a rede pluviométrica, a proposta da rede de monitoramento fluviométrico deve considerar a participação dos usuários através dos programas de gestão compartilhada e das condicionantes de outorga, priorizando o monitoramento participativo. Destaca-se que nessa parceria de monitoramento com os usuários é importante que sejam avaliados instrumentos de medição, sistemática de medições e a instalação em relação a adequação e segurança da informação. De maneira complementar, o armazenamento e disponibilização dos dados de diferentes operadores e usuários está previsto no Subprograma I.1.6 – Aperfeiçoamento do SEIA. Definem-se assim três subatividades: ✓ A1 – revisão do projeto da rede pluviométrica e fluviométrica; ✓ A2 – Aquisição dos equipamentos; ✓ A3 – Instalação dos equipamentos.	
ATIVIDADE B – APERFEIÇOAMENTO DO MONITORAMENTO DA QUALIDADE DE ÁGUA SUPERFICIAL	
O Inema é o responsável pelo monitoramento da qualidade das águas superficiais no estado da Bahia por meio do Programa Monitora, em execução desde 2008. A distribuição dos pontos do Programa Monitora na RPGA X precisa ser melhorada, sendo que o rol de parâmetros analisados pelo Programa mostra-se incompleto, sem vínculo direto com os usos existentes na região, especialmente ao se considerar a mineração e a agropecuária. O subprograma I.1.2 deste PAE está voltado ao aperfeiçoamento do instrumento enquadramento das águas superficiais e define corpos d'água prioritários ao enquadramento:	

- ✓ UPGRH 6 (incluindo reservatório de Pedra do Cavalo) e reservatórios da UPGRH 5 (rio Jacuípe);
- ✓ Rio Paraguaçu;
- ✓ Demais corpos d'água.

O aperfeiçoamento do monitoramento deverá levar em conta essa priorização e também as recomendações posteriores ao enquadramento, possibilitando o acompanhamento do alcance das metas. Ressalta-se a importância da geração de dados para possibilitar a elaboração de proposta de enquadramento no início do 4º ano do PAE.

Uma primeira subatividade para o aperfeiçoamento do monitoramento corresponde à avaliação da malha existente. É importante que a avaliação seja realizada com foco nos usos existentes e nos resultados obtidos ao longo do histórico do Programa Monitora. É possível inclusive otimizar a malha de forma a não onerar em demasia o Programa Monitora, uma vez que se propõe a avaliação dos parâmetros a serem determinados como uma segunda subatividade. Os parâmetros monitorados também deverão ser voltados aos usos existentes. Para a adequação da malha e dos parâmetros é importante que se faça uma avaliação prévia da localização do lançamento dos efluentes, inclusive com integração com dados de licenciamento e outorga e do automonitoramento. Com relação aos reservatórios, é fundamental que se realizem amostragens ao longo da coluna d'água, que se inclua o monitoramento da população fitoplanctônica e dos sedimentos, destacando-se aqueles reservatórios que já apresentam problemas associados ao aumento de trofia. Para a avaliação dos reservatórios deverá previamente ser realizada uma integração com os dados gerados pela Embasa, integrando-os à base de dados do Seia.

O processo de seleção de parâmetros, pontos de amostragem e integração à base de dados deve ser executado tendo em vista a manutenção do processo de alimentação de informações e a geração de relatórios e análises que sejam úteis à gestão, para que efetivamente os benefícios da integração venham a gerar resultados a longo prazo.

É importante, portanto, que os dados do Programa Monitora ao serem disponibilizados no SEIA contemplem as diretrizes do órgão gestor quanto aos procedimentos de análise voltados à gestão, buscando, de posse dos resultados das análises, a integração com outros instrumentos de gestão dos recursos hídricos e com o meio ambiente, em especial, fiscalização e monitoramento.

Definem-se assim cinco subatividades:

- ✓ B1 – Aprimoramento da malha e de parâmetros
- ✓ B2 – Aprimoramento do monitoramento de reservatórios
- ✓ B3 – Integração com dados de monitoramento da Embasa e de automonitoramento de indústrias e demais empreendedores;
- ✓ B4 – Disponibilização dos dados no SEIA
- ✓ B5 – Análise anual dos dados gerados e sua aplicação no processo de gestão das águas e gestão ambiental

CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO	ATIVIDADE	ANO									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		CURTO			MÉDIO			LONGO			
	ATIVIDADE A – Aperfeiçoamento do monitoramento hidrometeorológico										
	A1 – revisão do projeto de rede										
	A2 – aquisição de equipamentos										
	A3 – instalação dos equipamentos										
	ATIVIDADE B – Aperfeiçoamento do Monitoramento da qualidade de água superficial										
	B1 – Aprimoramento da malha e de parâmetros										
	B2 – Aprimoramento do monitoramento de reservatórios										
	B3 – Integração com dados de monitoramento da Embasa e de automonitoramento de indústrias e demais empreendedores										
	B4 – Disponibilização dos dados no SEIA										
	B5 – Análise anual dos dados gerados e sua aplicação no processo de gestão das águas e gestão ambiental										

INDICADORES DE EFETIVIDADE	INDICADOR	PRAZO
	Avaliação dos dados coletados pela rede pluviométrica e fluviométrica do Inema	Final do Ano 1
	Malha amostral e parâmetros do monitoramento da qualidade das águas superficiais (Programa Monitora) aprimorados	Final do Ano 1
	Proposta da nova rede de monitoramento do Inema	Final do Ano 3
	Análise anual dos dados do Programa Monitora subsidiando a gestão dos recursos hídricos e meio ambiente de forma integrada	A partir do final do Ano 2
	Proposta da rede de monitoramento hidrometeorológica e de monitoramento da qualidade de água superficial	Final do Ano 3

SUBPROGRAMA I.1.4 –IMPLEMENTAÇÃO DO MONITORAMENTO E DO ENQUADRAMENTO DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS DA RPGA

CONCEITO GERAL DO SUBPROGRAMA

O Subprograma I.1.4 – Implementação do Monitoramento e do Enquadramento das Águas Subterrâneas da RPGA envolve um conjunto de estudos e ações que objetivam, no horizonte de médio a longo prazo, ampliar o conhecimento sobre os mananciais subterrâneos da RPGA de forma que possibilite a elaboração de uma proposta e a efetiva implementação de Enquadramento em regiões da bacia onde estes mananciais apresentem risco de comprometimento em termos de vazão e qualidade.

Alterações na qualidade e quantidade de mananciais subterrâneos podem estar diretamente relacionadas a atividades antrópicas na superfície ou nas áreas de recarga dos sistemas aquíferos. Essas alterações podem ocorrer em função do lançamento de cargas contaminantes pontuais ou difusas, pelas interferências na recarga do sistema aquífero ou devido à exploração excessiva, quando o volume retirado é superior à capacidade de recuperação do manancial.

O Enquadramento é um instrumento que possibilita, em longo prazo, o conhecimento e a manutenção da qualidade e da quantidade das águas subterrâneas, a partir do qual o órgão gestor, baseado nos parâmetros estabelecidos por classes de uso, pode exercer o controle de utilização e estabelecer zonas destinadas à proteção desses mananciais.

A proposta de Enquadramento envolve a definição de Valores de Referência de Qualidade (VRQ), estabelecido com base nas características naturais das águas e dos Valores Máximos Permitidos (VMP), função do tipo de uso e das possíveis fontes de contaminação. Portanto, uma caracterização inicial da qualidade das águas subterrâneas a partir de uma rede de monitoramento é essencial para estabelecer parâmetros de referência a fim de viabilizar o seu enquadramento em classes.

Este Subprograma propõe um conjunto de ações e estudos necessários à elaboração da proposta de enquadramento, com o objetivo de compor uma base de informações que permita a definição das classes propostas.

Os estudos necessários e que precedem e subsidiam o Enquadramento são:

- Cadastramento de captações subterrâneas;
- Caracterização hidrogeológica incluindo a hidrogeoquímica para determinação dos Valores de Referência de Qualidade – VRQ;
- Definição de parâmetros físicos e hidrodinâmicos do aquífero;
- Caracterização do uso do solo e de potenciais fontes de poluição, com foco na vulnerabilidade e risco de contaminação.
- Mapeamento de áreas vulneráveis e susceptíveis à superexploração.

O diagnóstico inicial da qualidade das águas subterrâneas é essencial para estabelecer parâmetros de referência, a fim de viabilizar o seu enquadramento em classes.

Após a implementação do Enquadramento o órgão gestor deverá monitorar os parâmetros de qualidade e de quantidade necessários ao acompanhamento das condições estabelecidas pelas classes. Assim, para a efetivação do Enquadramento deverá ser montada uma rede de monitoramento com análises em intervalos de frequência mínima pré-estabelecidos de acordo com a Resolução Conama n° 396/2008.

Em função da complexidade dos estudos necessários e da limitada capacidade de investimento do Estado, propõe-se que os esforços sejam direcionados para a região das principais nascentes do Paraguaçu (UPGRH1, UPGRH2 e UPGRH3), onde os recursos hídricos subterrâneos têm papel importante não somente como manancial hídrico disponível para diversos usos, como também na manutenção das descargas de base que alimentam os mananciais superficiais a jusante na bacia.

JUSTIFICATIVA PARA EXECUÇÃO DO SUBPROGRAMA	
A Bacia do Paraguaçu tem suas principais nascentes na região montanhosa do alto curso (UPGRH1, UPGRH2 e UPGRH3) as quais apresentam uma forte interação com mananciais subterrâneos, sendo uma fonte de preocupação, tendo em vista a tendência à superexploração, com o incremento da agricultura irrigada e com a substituição gradual das captações superficiais por captações subterrâneas. O Enquadramento dos corpos de água em classes, segundo os usos preponderantes, é um dos instrumentos das políticas nacional e estadual de recursos hídricos, fundamental para a integração da gestão de recursos hídricos com a gestão ambiental. Também se constitui em um instrumento de planejamento que estabelece metas de manutenção de qualidade em função de usos previstos. Os estudos necessários ao Enquadramento irão proporcionar um ganho considerável no conhecimento hidrogeológico da região, não somente quanto à qualidade das águas, mas também quanto a parâmetros que expressam a quantidade de água armazenada. O Enquadramento como instrumento de controle do uso, em articulação com a gestão ambiental, vai estabelecer parâmetros de controle para a efetiva manutenção da qualidade dos mananciais subterrâneos, em especial naquelas áreas já identificadas como prioritárias, geradoras de descargas de base que alimentam as principais nascentes da bacia do Paraguaçu.	
OBJETIVOS ESTRATÉGICOS ASSOCIADOS	
➤ Regularizar os usuários; ➤ Adequar instrumentos de gestão para atendimento de especificidades; ➤ Mapear e gerir as principais áreas de recarga de aquíferos e nascentes; ➤ Promover a coordenação entre sistemas de Recursos Hídricos e meio ambiente; ➤ Regularizar as captações subterrâneas; ➤ Definir regras para operação em situações excepcionais; ➤ Promover a integração das redes de monitoramento; ➤ Aumentar a eficácia dos instrumentos para atendimento das demandas da RPGA.	
OBJETIVOS	➤ Ampliar o conhecimento sobre os recursos hídricos subterrâneos na RPGA; ➤ Identificar áreas onde ocorre a exploração excessiva dos mananciais subterrâneos; ➤ Identificar os tipos de uso do solo como fontes potenciais de contaminação dos Recursos Hídricos Subterrâneos, tanto pontuais como difusas; ➤ Fornecer subsídios aos processos de outorga e licenciamento ambiental; ➤ Estabelecer procedimentos para fundamentar a elaboração de proposta de enquadramento dos corpos d'água subterrâneos; ➤ Implementar o monitoramento de águas subterrâneas (qualidade e quantidade) nas áreas prioritárias da RPGA; ➤ Possibilitar o controle do uso dos mananciais subterrâneos, sobretudo nas áreas críticas; ➤ Subsidiar processos de tomada de decisão por parte dos órgãos gestores acerca da gestão dos recursos hídricos.
ÁREA DE ABRANGÊNCIA/ ÁREAS PRIORITÁRIAS	São recomendadas três regiões estratégicas para estudo e para possível Enquadramento dos mananciais subterrâneos: ➤ Região do Alto Paraguaçu, especialmente no <u>polo de irrigação de Mucugê/Ibicoara</u>, em função dos indícios de superexploração em áreas de recarga; ➤ <u>Sub-bacia do rio Utinga</u>, em função dos indícios de redução das descargas de base e incremento na perfuração de poços; ➤ Mananciais hídricos subterrâneos na <u>região de Iraquara</u>, no entorno e a montante do complexo de cavidades naturais, ligado à necessidade de preservação do patrimônio espeleológico em unidade de conservação.
RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO	Secretaria do Meio Ambiente do Estado da Bahia (Sema); Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (Inema) e a Companhia de Engenharia e Recursos Hídricos da Bahia (Cerb). A proposta de Enquadramento é aprovada pelo Conerh em consonância com o Comitê da Bacia Hidrográfica do Paraguaçu.

BENEFÍCIOS ESPERADOS E BENEFICIÁRIOS	Os benefícios esperados com o Enquadramento e monitoramento dos mananciais subterrâneos são o controle da exploração excessiva; a preservação da qualidade das águas com o controle/redução de cargas e fontes contaminantes em superfície; manutenção das áreas de recarga e da restituição para os mananciais superficiais e, proteção do patrimônio espeleológico nas áreas onde as cavidades naturais têm relação direta com os mananciais subterrâneos. Os beneficiários são os usuários das águas, tanto subterrâneas quanto as superficiais, pois o órgão gestor passa a ter conhecimento e controle dos mananciais subterrâneo e das descargas de base que alimentam os rios da bacia do Paraguaçu, podendo adotar medidas para preservação da sua qualidade e quantidade.
INSTRUMENTOS ADMINISTRATIVOS, LEGAIS E INSTITUCIONAIS	A Lei Federal nº 6.938 de 1981 que define a Política Nacional do Meio Ambiente implementa diversas ações para a manutenção e melhoria da qualidade ambiental, entre elas o licenciamento e a fiscalização das fontes de poluição. A Lei Federal nº 9.433 de 08 de janeiro de 1997, que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, tem como um dos objetivos assegurar a necessária disponibilidade de água em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos para a atual e futuras gerações. Esta insere o enquadramento dos corpos de água em classes, segundo os usos preponderantes, como um instrumento da Política Nacional de Recursos Hídricos, fundamental para a integração da gestão de recursos hídricos com a gestão ambiental. A Resolução CNRH nº 15 de 11 de janeiro de 2001 estabelece diretrizes gerais para a gestão de águas subterrâneas. No seu Artigo 3º define que na implementação dos instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos deverão ser incorporadas medidas que assegurem a promoção da gestão integrada das águas superficiais, subterrâneas e meteóricas, observada a diretriz de que o Enquadramento dos corpos de água subterrânea em classes dar-se-á segundo as características hidrogeológicas dos aquíferos e os seus respectivos usos preponderantes, a serem especificamente definidos. A Resolução Conama nº 357 de 17 de março de 2005 define um sistema de classes de qualidade com base nos usos atuais e pretendidos, estabelecendo metas de qualidade a serem alcançadas. Este conceito de classes de qualidade também é aplicado às águas subterrâneas, sendo posteriormente regulamentado pela Resolução Conama nº 396 de 03 de abril de 2008. A Resolução Conama nº 396 de 03 de abril de 2008 dispõe sobre a classificação e diretrizes ambientais para o enquadramento das águas subterrâneas. No seu Art 6º, estabelece que os padrões das Classes 1 a 4 deverão ser estabelecidos com base nos Valores de Referência de Qualidade (VRQ), determinados pelos órgãos competentes, e nos Valores Máximos Permitidos para cada uso preponderante. Ainda no Art 12º define que os parâmetros a serem selecionados para subsidiar a proposta de enquadramento das águas subterrâneas em classes deverão ser escolhidos em função dos usos preponderantes, das características hidrogeológicas, hidrogeoquímicas, das fontes de poluição e outros critérios técnicos definidos pelo órgão competente. Resolução CNRH nº 91, de 5 de novembro de 2008 dispõe sobre procedimentos gerais para enquadramento dos corpos de água superficiais e subterrâneos. Esta define que o enquadramento dos corpos de água se dá por meio do estabelecimento de classes de qualidade conforme disposto nas Resoluções Conama nºs 357, de 2005 e 396, de 2008. No Art 2º define que o processo de elaboração da proposta de enquadramento dar-se-á com ampla participação da comunidade da bacia hidrográfica, por meio da realização de consultas públicas, encontros técnicos, oficinas de trabalho e outros Resolução CNRH nº 92, de 5 de novembro de 2008 estabelece critérios e procedimentos gerais para proteção e conservação das águas subterrâneas no território brasileiro. No seu Art 9º estabelece que as captações de água que apresentem indícios de superexploração, poluição ou contaminação das águas subterrâneas deverão ser monitoradas com vistas a detectar alterações de quantidade e qualidade da água. Em seu parágrafo único define que os órgãos gestores dos recursos hídricos em articulação com os órgãos ambientais e de saúde poderão exigir dos usuários o monitoramento da água subterrânea outorgada nessas áreas.

	A Resolução CNRH nº 107, de 13 de abril de 2010 estabelece diretrizes e critérios a serem adotados para planejamento, implantação e operação de Rede Nacional de Monitoramento Integrado Qualitativo e Quantitativo de Águas Subterrâneas. Esta faz referência a Conama nº 396 quanto aos parâmetros de qualidade de água selecionados para poços construídos exclusivamente para monitoramento e aqueles existentes a serem integrados à rede nacional de monitoramento. Na esfera estadual, a Lei nº 6.855 de 12 de maio de 1995 que dispõe sobre a Política, o Gerenciamento e o Plano Estadual de Recursos Hídricos, define como diretriz da Política Estadual o desenvolvimento de programas permanentes de conservação e proteção das águas subterrâneas contra a poluição e a exploração excessiva ou não controlada. A Lei 7.354 de 14 de setembro 1998 cria o Conselho Estadual de Recursos Hídricos, sendo este Conselho responsável pela aprovação do enquadramento dos corpos d'água de domínio estadual, em classes, segundo seus usos preponderantes, com base na legislação ambiental pertinente, mediante proposta dos Comitês de Bacia Hidrográfica. Compete ao Conselho Estadual de Meio Ambiente (Cepam) manifestar-se previamente sobre o enquadramento e articular com as entidades gestoras de recursos hídricos e de meio ambiente para a proposta de efetivação. A Lei nº 10.432 de 20 de dezembro 2006 dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos e cria a Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos. No Art 5º estabelece como um dos instrumentos da Política Estadual o enquadramento dos corpos de água em classes, segundo seus usos preponderantes. No Art 8º define como conteúdo mínimo para o Plano Estadual a elaboração de programas visando o aproveitamento racional das águas subterrâneas compreendendo planejamento, pesquisa, controle e monitoramento. A Lei nº 11.612, de 08 de outubro de 2009, no Art 12º, quando trata de Planos de Bacia Hidrográfica define a execução de programas, projetos e ações que visem o aproveitamento racional das águas subterrâneas compreendendo planejamento, pesquisa, controle e monitoramento. A Lei nº 12.377, de 28 de dezembro de 2011 define que o órgão executor da Política Estadual de Recursos Hídricos deverá monitorar a qualidade e quantidade dos recursos hídricos para subsidiar as ações de gestão e de controle ambiental.
LISTA DE ATIVIDADES ASSOCIADAS AO PROGRAMA OU SUBPROGRAMA	ATIVIDADE A – Cadastramento das captações subterrâneas; ATIVIDADE B – Implementação do monitoramento qualitativo e quantitativo das águas subterrâneas; ATIVIDADE C – Caracterização hidrogeológica e hidrogeoquímica dos aquíferos; ATIVIDADE D – Caracterização do uso e ocupação do solo; ATIVIDADE E – Caracterização da vulnerabilidade e do risco de contaminação; ATIVIDADE F – Elaboração da Proposta de Enquadramento dos corpos d'água subterrâneos.
ATIVIDADE A – CADASTRAMENTO DAS CAPTAÇÕES SUBTERRÂNEAS	
Atualmente não se dispõe de uma rede de monitoramento das águas subterrâneas que contemplem parte ou a totalidade territorial da bacia hidrográfica do Paraguaçu e que possa subsidiar estudos consistentes sobre esses mananciais. É necessário, portanto um cadastramento de todas as captações existentes, em operação ou desativadas, para que se possa conhecer com maior precisão o volume explorado e utilizar parte desta estrutura instalada como uma rede de monitoramento, tanto das variações dos níveis potenciométricos, quanto dos parâmetros de qualidade. Associado a esse cadastro deverão ser recuperadas informações a respeito de perfil geológico, construtivo e de qualidade das águas, bem como feito o georreferenciamento do poço e a caracterização do padrão de uso do solo no seu entorno, identificando-se eventuais pontos de contaminação.	
ATIVIDADE B – IMPLEMENTAÇÃO DO MONITORAMENTO QUALITATIVO E QUANTITATIVO DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS	
A gestão da água subterrânea, do ponto de vista do monitoramento, requer de informações que permitam: • 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;
- Efetuar estimativas das recargas anuais durante a estação chuvosa;
- Definir o volume máximo de explorável para o próximo período seco e a disponibilidade explorável de longo prazo.

Essas informações são geradas a partir de uma rede de monitoramento piezométrico.

A definição de rede de monitoramento deve ser precedida da análise das principais zonas dos aquíferos. Com base os estudos hidrogeológicos apresentados no PAE e outros que venham ser necessários, deverão ser identificadas as principais zonas de recarga, descarga e circulação das águas subterrâneas nos aquíferos da região, do qual resultará um mapa de zonas hidrogeológicas homogêneas. A definição das zonas homogêneas ao longo do tempo deverá ser revisada em função das informações disponíveis de exploração e uso das águas subterrâneas.

Nessas zonas homogêneas deverão ser analisados os principais parâmetros hidráulicos, a partir dos quais serão indicadas áreas prioritárias para o monitoramento hidrogeológico. Para o dimensionamento da rede de monitoramento, deverão também ser levados em conta as áreas com maior exploração e uso de águas subterrâneas, a rede viária e o cadastro atualizado de poços tubulares existentes. Nas regiões com maior densidade de poços perfurados e maior risco de contaminação deverá haver, proporcionalmente, maior número de pontos de monitoramento. A critério do órgão ambiental na época, deverão ser definidos os padrões de instalação, execução e instrumentação dos piezômetros a serem implantados.

A escolha dos pontos de monitoramento da rede deverá levar em conta os seguintes critérios: i) o poço deve estar instalado com bomba e funcionando (operando); ii) observar uma distribuição espacial homogênea, evitando a concentração de poços em uma mesma área; iii) escolher áreas com distintas situações em função da capacidade específica do aquífero; iv) distribuição segundo distintos usos (consumo humano, irrigação, dessedentação de animais, indústria, etc.); e, v) obter por escrito, a permissão do proprietário do poço para instalação dos equipamentos de monitoramento.

Considerando que os equipamentos instalados também serão utilizados para o monitoramento da qualidade da água subterrânea, a definição de localização deverá ser levada em conta a presença de fontes potenciais de poluição e os usos da água.

Os estudos complementares para o conhecimento da hidrogeologia podem ser desenvolvidos junto com empresários locais, quando da perfuração de novos poços, tratando-se de outra oportunidade para a gestão compartilhada. Por outro lado, são estudos que também podem ser exigidos como condicionantes das licenças ambientais de implantação ou de renovação concedidas pelo Inema aos empreendimentos agrícolas. Uma terceira possibilidade é a rede de monitoramento ser implementada dentro de um programa de pagamento de serviços ambientais.

A rede de monitoramento piezométrica vai exigir uma rotina sistematizada para a leitura de nível periódica, que pode ser incluída na operação da rede de monitoramento hidrológico e/ou nestas parcerias.

ATIVIDADE C – CARACTERIZAÇÃO HIDROGEOLÓGICA E HIDROGEOQUÍMICA

Para se proceder ao Enquadramento dos mananciais subterrâneos é fundamental o conhecimento das características hidrogeológicas dos sistemas aquíferos, as quais irão determinar o tipo de rocha, a forma de armazenamento da água, as profundidades e direções de fluxo subterrâneos, velocidade de escoamento, áreas de recarga e exutórios, dentre outros necessários ao entendimento da dinâmica e do funcionamento do sistema aquífero.

A caracterização hidrogeoquímica define a qualidade das águas com base em suas características naturais, fruto da interação entre água e rocha, necessários para definição dos Valores de Referência de Qualidade (VRQ) para o enquadramento, bem como detecta valores anômalos, função da contaminação por atividades antrópicas.

A configuração espacial do aquífero e o entendimento das características hidrodinâmicas, associados aos dados de qualidade e possíveis fontes contaminantes são condições necessárias e fundamentais para definição de uma rede de monitoramento eficiente e representativa.

Definidos aqueles poços que funcionarão como pontos de monitoramento, a avaliação da qualidade das águas será realizada com base na coleta e análises físico-químicas e microbiológicas da água, com observância nos parâmetros recomendados pela Resolução Conama nº 396.

No decorrer do monitoramento esses parâmetros podem ser ajustados em função do tipo de uso do solo e de possíveis fontes contaminantes.

ATIVIDADE D– CARACTERIZAÇÃO DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

No processo de Enquadramento das águas subterrâneas, a definição dos Valores Máximos Permitidos (VMP) são função de cada uso preponderante. Adicionalmente, as possibilidades de contaminação ou de possíveis alterações na quantidade

e na qualidade da água que irão implicar em mudança de classe, podem ser caracterizadas em função do conhecimento do uso e ocupação dos solos nas zonas de recarga dos reservatórios subterrâneos.

Desta forma, para as áreas selecionadas (áreas estratégicas), deverá ser feita uma caracterização do tipo de uso e ocupação do solo, que define a destinação da água e as possibilidades de contaminação.

Áreas de irrigação, a exemplo do polo de irrigação de Mucugê/Ibicoara, podem ter efeito considerável nos mananciais subterrâneos, tanto na retirada excessiva de água para irrigação (quantidade), quanto na lixiviação de contaminantes por utilização de agrotóxicos (qualidade). Da mesma forma, alterações na quantidade e qualidade das águas no entorno de cavidades naturais, podem comprometer o patrimônio espeleológico, função da forte conectividade hídrica condicionada pela geologia.

ATIVIDADE E – CARACTERIZAÇÃO DA VULNERABILIDADE E DO RISCO DE CONTAMINAÇÃO

No Enquadramento das reservas subterrâneas deve ser considerada a caracterização da vulnerabilidade e dos riscos de poluição conforme Diretrizes Ambientais dadas pela Resolução Conama nº 396/2008.

A Vulnerabilidade reflete características próprias do sistema aquífero, indicando o quanto ele é susceptível a impactos provocados pelo homem. Expressa a proximidade do sistema aquífero da superfície e/ou as características da infiltração e percolação da água no meio aquífero, representando a facilidade com que um determinado fator de impacto na superfície atinge o manancial subterrâneo, seja esse fator quantitativo ou qualitativo. A avaliação da Vulnerabilidade depende de características intrínsecas do aquífero tais como litologia, espessura do solo, condutividade hidráulica, profundidade do nível freático, dentre outros.

O Risco de Contaminação está relacionado à existência de fontes potenciais de contaminantes, e quão facilmente eles podem ser direcionados para os mananciais subterrâneos, mesmo em eventos acidentais.

Existem diversas metodologias para avaliação da Vulnerabilidade e do risco de contaminação, devendo ser adotada aquela mais adequada ao sistema aquífero, ou porção destes, a partir do aprimoramento da base de informações com as atividades de caracterização hidrogeológica e hidrogeoquímica.

ATIVIDADE F – ELABORAÇÃO DA PROPOSTA DE ENQUADRAMENTO DOS CORPOS D'ÁGUA SUBTERRÂNEOS

Conforme definido em Legislação (Conama nº 396/2008) a elaboração da proposta de Enquadramento dos corpos d'água subterrâneos deve ser precedida de estudos prévios de cadastro, caracterização hidrogeológica e hidrogeoquímica, caracterização de uso e ocupação dos solos e de vulnerabilidade e dos riscos de poluição.

Com base nos dados obtidos e nos tipos de uso previstos serão propostas áreas nas quais os mananciais subterrâneos serão enquadrados, e suas respectivas classes discutidas em reuniões com Comitê de Bacias, Inema, comunidades e usuários, e cuja a proposta será encaminhada ao Conerh para aprovação.

De acordo com a legislação específica, nos aquíferos, conjunto de aquíferos ou porções desses, em que a condição de qualidade da água subterrânea esteja em desacordo com os padrões exigidos para a classe do seu Enquadramento, deverão ser empreendidas ações de controle ambiental para a adequação da qualidade da água à sua respectiva classe, exceto para as substâncias que excedam aos limites estabelecidos devido à sua condição natural.

CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO	ATIVIDADE	ANO									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		CURTO			MÉDIO			LONGO			
	ATIVIDADE A – Cadastro das Captações Subterrâneas										
	ATIVIDADE B – Implementação do monitoramento qualitativo e quantitativo das águas subterrâneas										
	ATIVIDADE C – Caracterização Hidrogeológica e Hidrogeoquímica										
	ATIVIDADE D – Caracterização do Uso e Ocupação do Solo										
	ATIVIDADE E – Caracterização da Vulnerabilidade e do Risco de Contaminação										
	ATIVIDADE F – Elaboração da Proposta de Enquadramento dos corpos d'água subterrâneo										

INDICADORES DE EFETIVIDADE	INDICADOR	PRAZO
	Cadastro de usuários de Recursos Hídricos Subterrâneos	2º ano
	Implementação e operação da rede de poços de monitoramento qualitativo e quantitativo	A partir do 2º ano
	Mapeamento de Uso e Ocupação do Solo concluído	3º ano
	Estudos hidrogeológicos e hidrogeoquímicos concluídos	Até o 4º ano
	Estudos de Vulnerabilidade e Risco de Contaminação concluídos	4º ano
	Elaboração de proposta e Implementação do Enquadramento	5º ano

SUBPROGRAMA I.1.5 – APERFEIÇOAMENTO DA FISCALIZAÇÃO NA RPGA	
CONCEITO GERAL DO SUBPROGRAMA	
O subprograma, associado ao Programa I.1 – Aperfeiçoamento e Implementação dos Instrumentos de Gestão dos Recursos Hídricos, envolve o estabelecimento de procedimentos para que, em um futuro próximo (Curto Prazo), seja possível aumentar significativamente a efetividade da fiscalização dos recursos hídricos. Este Subprograma propõe atividades para o aperfeiçoamento da fiscalização dos recursos hídricos, tendo também o viés de integração com os demais instrumentos.	
JUSTIFICATIVA PARA EXECUÇÃO DO SUBPROGRAMA	
A fiscalização pode ser definida como a atividade de controle e monitoramento dos usos dos recursos hídricos, voltada à garantia dos usos múltiplos da água. Tem caráter preventivo e de controle, na medida em que deve fazer com que os usuários de recursos hídricos cumpram a legislação. Ao mesmo tempo, tem o objetivo de informar os usuários sobre os preceitos legais e procedimentos para sua regularização, que se dá por meio da declaração do uso que faz da água e obtenção da outorga de direito de uso dos recursos hídricos. A Diretoria de Fiscalização e Monitoramento (Difim), conforme descrito no Diagnóstico da Fase Estruturante (Nota Técnica 11 – Situação Atual dos Instrumentos de Gestão), tem realizado a fiscalização de recursos hídricos somente mediante denúncias, que podem ser resultado de solicitações da Sema para atendimento de ofícios municipais, reportagens e denúncias na mídia e solicitações do Ministério Público. Operações de fiscalização preventiva e periódica não tem ocorrido. Além disso, as Unidades Regionais têm autonomia para realizar fiscalizações, porém se reportam à Difim. O desafio da fiscalização na Bahia sem dúvida é enorme, dadas as dimensões do Estado em relação ao orçamento limitado e ao quadro técnico disponível. Diante disso, além das abordagens atuais, é necessário desenvolver outras formas que explorem novas alternativas de implementação do instrumento, tendo em vista sua importância na legitimação dos procedimentos de gestão de recursos hídricos, fortalecendo e valorizando os atores que se mantém regularizados. É importante considerar que o Inema é resultado da união da política de meio ambiente e a política de recursos hídricos sob um único órgão, representando uma condição nova e desafiadora para a gestão integrada. Destaca-se que nas reuniões setoriais realizadas como parte da elaboração do PAE, houve relato de usuários que tiveram suas irregularidades tratadas como crime ambiental, o que não condiz com a legislação de recursos hídricos, pois suas infrações são de cunho administrativo.	
OBJETIVOS ESTRATÉGICOS ASSOCIADOS	
➤ Regularizar os usuários; ➤ Promover a coordenação entre sistemas de recursos hídricos e meio ambiente; ➤ Regularizar as outorgas de captação e lançamento urbanos; ➤ Regularizar as captações subterrâneas; ➤ Definir regras para operação em situações excepcionais; ➤ Aumentar a eficácia dos instrumentos para atendimento às demandas da RPGA.	
OBJETIVOS	➤ Identificar áreas estratégicas para fiscalização dos recursos hídricos; ➤ Implantar ferramentas de fiscalização a distância; ➤ Capacitar a equipe de fiscalização; ➤ Aumentar a participação social e dos usuários na definição e no controle de regras de uso dos recursos hídricos; ➤ Aumentar a integração com os demais instrumentos de gestão.

ÁREA DE ABRANGÊNCIA/ÁREAS PRIORITÁRIAS	O Subprograma abrange toda a RPGA. Deve ser dada prioridade a áreas estratégicas onde esteja sendo desenvolvida a gestão compartilhada de recursos hídricos.
RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO	Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (Inema)
BENEFÍCIOS ESPERADOS E BENEFICIÁRIOS	O benefício esperado é maior efetividade na fiscalização dos recursos hídricos, com repercussões como: aumento do controle sobre captações de água e lançamento de efluentes irregulares, subsídios para aperfeiçoamento do monitoramento, verificação de cumprimento de condicionantes de licenças ambientais, bem como o cumprimento de acordos e critérios específicos definidos no escopo de programas de gestão compartilhada. Será beneficiado todo o Sistema Estadual de Gestão dos Recursos hídricos, assim como os usuários da água e toda a sociedade em geral.
INSTRUMENTOS ADMINISTRATIVOS, LEGAIS E INSTITUCIONAIS	➤ Lei Federal nº 9.433 de 08 de janeiro de 1997, que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989; ➤ Lei nº 11.612, de 08 de outubro de 2009, que dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos e o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos; ➤ Lei Estadual nº 12.377 de 28 de dezembro de 2011, que altera a Lei nº 10.431, de 20 de dezembro de 2006, que dispõe sobre a Política Estadual de Meio Ambiente e de Proteção à Biodiversidade; ➤ Decreto Estadual nº 14.024 de 06 de junho de 2012, que aprova o Regulamento da Lei nº 10.431, de 20 de dezembro de 2006, que instituiu a Política de Meio Ambiente e de Proteção à Biodiversidade do Estado da Bahia.
LISTA DE ATIVIDADES ASSOCIADAS AO SUBPROGRAMA	ATIVIDADE A – Elaboração de estudo dos procedimentos para fiscalização à luz da articulação entre as políticas ambiental e de recursos hídricos; ATIVIDADE B – Capacitação da equipe técnica do Inema para a fiscalização de recursos hídricos; ATIVIDADE C – Elaborar e considerar critérios específicos para fiscalização em áreas estratégicas para conservação de recursos hídricos e produção de água; ATIVIDADE D – Desenvolver e implantar a fiscalização à distância; ATIVIDADE E – Elaborar proposta para ações de fiscalização para situações específicas (escassez, cheia e desastre ambiental) e para os programas alternativos de gestão.
ATIVIDADE A – ELABORAÇÃO DE ESTUDO DOS PROCEDIMENTOS PARA FISCALIZAÇÃO À LUZ DA ARTICULAÇÃO ENTRE AS POLÍTICAS AMBIENTAL E DE RECURSOS HÍDRICOS	
O Inema reúne em suas atribuições as políticas ambiental e de recursos hídricos e necessita integrar de um modo geral os procedimentos de ambas. No que se refere à fiscalização dos recursos hídricos, as infrações são na maioria de cunho administrativo, enquanto as infrações ambientais podem até ser enquadradas com sanção penal. A Atividade abrange a elaboração de estudo dos procedimentos para fiscalização dos recursos hídricos pelo Inema, integrando a avaliação da legislação ambiental e de recursos hídricos, devendo deixar claro em qual situações e que tipo de sanções são aplicáveis. Os resultados desse estudo deverão compor o Plano Estratégico de Fiscalização e o Manual Operativo de Fiscalização. O Plano Estratégico de Fiscalização deve definir os alvos prioritários, os tipos de operações e a frequência de execução. O Manual Operativo de Fiscalização, estabelece os procedimentos, etapas e necessidades humanas e materiais, devendo permitir o registro de atualizações e alterações que venham a ser definidas posteriormente, como a revisão do processo de fiscalização ou uma alteração na legislação. Deverá ser elaborada, também, uma versão do Manual para o usuário de água, em formato acessível e que possibilite o pleno entendimento de seus direitos e obrigações no que concerne ao processo de fiscalização.	
ATIVIDADE B – CAPACITAÇÃO DA EQUIPE TÉCNICA DO INEMA PARA A FISCALIZAÇÃO DE RECURSOS HÍDRICOS	
A Atividade A deverá contar com participação ativa dos técnicos do Inema envolvidos com a fiscalização dos recursos hídricos. Concluído o Manual Operativo, os técnicos do órgão, inclusive aqueles das Unidades Regionais, deverão passar	

por uma capacitação sobre os procedimentos a serem adotados, incluindo procedimentos específicos em programas de gestão compartilhada ou em áreas estratégicas.

ATIVIDADE C – ELABORAR E CONSIDERAR CRITÉRIOS ESPECÍFICOS PARA FISCALIZAÇÃO EM ÁREAS ESTRATÉGICAS PARA CONSERVAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS E PRODUÇÃO DE ÁGUA

A RPGA tem distintas características físicas, climáticas e sociais que interferem diretamente sobre os recursos hídricos (e.g. áreas altas com boa disponibilidade de água superficial, área de semiárido no centro, ocupação humana e urbanização intensa na porção leste).

A RPGA tem um sistema complexo de barragens que fornece água para diversos sistemas de abastecimento humano e irrigação, inclusive com transposição para o sistema de abastecimento de água da RMS, além de demandar ações de controle e fiscalização sobre áreas com interesse para a conservação e produção de água.

Desta maneira, a Atividade envolve a definição de critérios e estratégias específicas para fiscalização nessas áreas de forma a incentivar a conservação dos recursos hídricos. Essa Atividade deverá ser desenvolvida em conjunto com setores responsáveis por outros instrumentos de gestão, pois tem em seu escopo o fortalecimento dos instrumentos de gestão, bem como a tarefa de legitimar a ação de controle e valorizar os usuários de água que buscam estar regularizados.

ATIVIDADE D – DESENVOLVER E IMPLANTAR A FISCALIZAÇÃO À DISTÂNCIA

Atualmente, há novos recursos sendo disponibilizados para implementação de procedimentos de fiscalização à distância, tanto de áreas irrigadas, quanto de áreas com interesse para a conservação ou nas proximidades de mananciais importantes.

A integração de informações em ambientes georreferenciados, o uso de imagens de satélite, o cruzamento de informações com o Cefir e outras bases de dados para identificação do usuário, são exemplo dos recursos disponíveis, que podem incluir o investimento no uso de “drones” em campanhas planejadas, como é o caso do entorno de reservatórios ou bacias, sub-bacias e trechos de rio em situação de escassez ou conflito.

A utilização destes métodos, diretamente pelo Inema, ou conveniado a outros atores estratégicos, deverá representar o subsídio básico para o direcionamento de ações de fiscalização de recursos hídricos e ambiental, possibilitando identificar processos iniciais de ocupação irregular ou adensamento de atividades irregulares.

ATIVIDADE E – ELABORAR PROPOSTA PARA AÇÕES DE FISCALIZAÇÃO PARA SITUAÇÕES ESPECÍFICAS E PARA PROGRAMAS ALTERNATIVOS DE GESTÃO

A Atividade tem o objetivo de estabelecer as ações de gestão para situações específicas (escassez, cheia e desastre ambiental) e para programas de gestão compartilhada.

A fiscalização é um instrumento fundamental para se antecipar a situações específicas (escassez, cheia e desastre ambiental), de forma a criar condições institucionais para lidar com eventos extremos. Além de atuar em conjunto com os demais instrumentos de gestão de recursos hídricos, conforme o previsto no Programa I.2, a Fiscalização deve preparar o ambiente institucional através da regularização dos usuários de água, condição para que os instrumentos de gestão tenham eficácia em situações normais e, principalmente, em situações específicas.

A Atividade, visa colaborar para definição modelos alternativos de gestão, também em conjunto com os outros instrumentos, conforme proposto no Programa. Assim, deve ser estabelecida uma estratégia de fiscalização eficaz dos usuários que aderiram aos programas de gestão compartilhada, inclusive com mecanismos de cofiscalização e automonitoramento, enquanto que os usuários que não aderiram serão o alvo principal de fiscalização do Inema. É fundamental que a fiscalização atue para que a condição irregular de um usuário não represente uma vantagem sobre os demais usuários, na medida em que não fica sujeito aos constrangimentos e aos custos da regularização.

CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO	ATIVIDADE	ANO									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		CURTO			MÉDIO			LONGO			
	ATIVIDADE A – Elaboração de estudo dos procedimentos para fiscalização à luz da articulação entre as políticas ambiental e de recursos hídricos										
	ATIVIDADE B – Capacitação da equipe técnica do Inema para a fiscalização de recursos hídricos										
	ATIVIDADE C – Elaborar e considerar critérios específicos para fiscalização em áreas estratégicas para conservação de recursos hídricos e produção de água										

SUBPROGRAMA I.1.6 – APERFEIÇOAMENTO DO SISTEMA ESTADUAL DE INFORMAÇÕES SOBRE RECURSOS HÍDRICOS (SEIA)	
CONCEITO GERAL DO SUBPROGRAMA	
O subprograma, associado ao Programa I.1 – Aperfeiçoamento e Implementação dos Instrumentos de Gestão dos Recursos Hídricos, envolve o estabelecimento de procedimentos para que, em um futuro próximo (Curto Prazo), aumente significativamente a efetividade do sistema estadual de informações sobre recursos hídricos, nesse caso, o Sistema Estadual de Informações Ambientais e Recursos Hídricos (Seia). Este Subprograma propõe atividades para o aperfeiçoamento e a implantação de módulos no Seia relacionados aos instrumentos de gestão dos recursos hídricos, buscando a integração das informações e sua ampla difusão.	
JUSTIFICATIVA PARA EXECUÇÃO DO SUBPROGRAMA	
O acesso pela internet do Sistema Estadual de Informação sobre Recursos Hídricos da Bahia, de modo geral, apresenta informações gerais e conceituais a seu respeito, sendo que dados hidrológicos e meteorológicos podem ser obtidos a parte, na página da internet do Inema. Não fazem parte dessa condição o módulo de tramitação das solicitações de outorga de direito de uso da água, o cadastro de usuários da água e o módulo de Monitoramento, que atualmente está sendo implantado, dentro do Sistema Estadual de Informação Ambientais e Recursos Hídricos (Seia). A outorga de direito de uso da água tem seus processos de solicitação, tramitação e análise ocorrendo através do Seia, onde os usuários da água podem fazer seus requerimentos, mediante o preenchimento de vários campos com dados técnicos. Através dele, o usuário pode acompanhar o andamento do processo até sua finalização. Na análise técnica é feito o balanço entre disponibilidade e demanda para fins de outorga, realizado com apoio do Sistema de Gerenciamento de Controle de Outorga (Sigo), implantado em planilha eletrônica no Excel®. No entanto, conforme descrito na NT11 – Situação Atual dos Instrumentos de Gestão, há várias limitações relacionadas à inserção de barragem, metodologia de transferência da informação, controle do prazo de vigência e segurança quanto a preservação das informações utilizadas. Em 2016 foi iniciado o desenvolvimento do módulo de disponibilidade hídrica, o qual foi interrompido sem efetiva implantação. O cadastro dos usuários está sendo realizado no sistema Seia, através do Cadastro Estadual de Usuários de Recursos Hídricos (CERH). O módulo do cadastro foi implantado no segundo semestre de 2017, parcialmente. Atualmente está sendo elaborado o módulo de Cobrança no Seia, conforme o modelo proposto pela Sema em 2016. No entanto há muito o que 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 no módulo de cadastro, monitoramento e no módulo cobrança, que são objetos deste Subprograma.	
OBJETIVOS ESTRATÉGICOS ASSOCIADOS	
➤ Promover a coordenação entre sistemas de recursos hídricos e meio ambiente; ➤ Priorizar o enquadramento dos rios perenes e reservatórios em áreas críticas ➤ Regularizar as outorgas de captação e lançamento urbanos;	

	➤ Regularizar as captações subterrâneas; ➤ Promover a integração das redes de monitoramento ➤ Definir regras para operação em situações excepcionais; ➤ Aumentar a eficácia dos instrumentos para atendimento às demandas da RPGA.
OBJETIVOS	➤ Aumentar a eficiência, agilidade e segurança técnica da análise do processo de outorga de direito de uso da água; ➤ Tornar o monitoramento dos recursos hídricos mais abrangente, amigável e transparente; ➤ Tornar o cadastro de usuários de recursos hídricos mais amigável e eficiente; ➤ Possibilitar a cobrança pelo uso dos recursos hídricos; ➤ Aumentar a integração de informações dos instrumentos de gestão; ➤ Dar maior suporte e eficiência ao enquadramento; ➤ Melhorar a gestão dos recursos hídricos na RPGA e dar transparência das informações e ações da RPGA.
ÁREA DE ABRANGÊNCIA/ÁREAS PRIORITÁRIAS	Toda RPGA
RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO	Secretaria de Meio Ambiente (Sema) e Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (Inema)
BENEFÍCIOS ESPERADOS E BENEFICIÁRIOS	Os benefícios esperados com o aperfeiçoamento da Seia são agilidade e robustez no controle do uso da água, na tomada de decisão e no suporte ao planejamento dos recursos hídricos. Será beneficiado todo o Sistema Estadual de Gestão dos Recursos hídricos, assim como os usuários da água e a sociedade civil em geral.
INSTRUMENTOS ADMINISTRATIVOS, LEGAIS E INSTITUCIONAIS	De acordo com a definição legal (art. 25 da Lei 9.433/97), o Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos é um sistema de coleta, tratamento, armazenamento e recuperação de informações sobre recursos hídricos e fatores intervenientes em sua gestão. Os dados gerados pelos órgãos integrantes do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos serão incorporados no Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos, cujos princípios básicos de funcionamento são a descentralização da obtenção e produção de dados e informações, a coordenação unificada do sistema e o acesso aos dados e informações, garantido a toda a sociedade. Seus objetivos são: reunir, dar consistência e divulgar os dados e informações sobre a situação qualitativa e quantitativa dos recursos hídricos no Brasil, atualizar permanentemente as informações sobre disponibilidade e demanda de recursos hídricos em todo o território nacional e fornecer subsídios para a elaboração dos Planos de Recursos Hídricos. No âmbito estadual, a Lei nº 11.612/2009 define como Instrumento (art. 5) o Sistema Estadual de Informações Ambientais e de Recursos Hídricos - SEIA (Alterado pela lei 12377/2011). O Sistema Estadual de Informações Ambientais e de Recursos Hídricos - SEIA, constituído pelo conjunto integrado de procedimento de coleta, tratamento, armazenamento, recuperação e disponibilização de informações relacionadas 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, tem por objetivos (Art. 26, alterado pela lei 12377/2011): I - Reunir, dar consistência e divulgar dados e informações sobre a situação quantitativa e qualitativa do uso das águas no Estado da Bahia; II - Manter permanentemente atualizada a base de informações; III - Fornecer subsídios para o planejamento e o gerenciamento. Trata-se de instrumento que visa incorporar, definitivamente, à lei o princípio da transparência e publicidade na gestão dos recursos hídricos, indispensável a uma efetiva gestão compartilhada entre usuários, sociedade civil e Poder Público Federal, Estadual e Municipal.
LISTA DE ATIVIDADES ASSOCIADAS AO PROGRAMA OU SUBPROGRAMA	ATIVIDADE A – Elaboração do módulo de disponibilidade hídrica para apoio à análise da Outorga de águas superficiais e subterrâneas; ATIVIDADE B – Aperfeiçoamento do módulo de Monitoramento no Seia; ATIVIDADE C – Aperfeiçoamento do módulo de Cadastro no Seia; ATIVIDADE D – Implantação do módulo de Cobrança no Seia, com as devidas adequações;

	ATIVIDADE E – Elaboração de um módulo de acompanhamento do Roteiro de Implementação dos Planos no Seia.
ATIVIDADE A – ELABORAÇÃO DO MÓDULO DE DISPONIBILIDADE HÍDRICA PARA APOIO À ANÁLISE DA OUTORGA DE ÁGUAS SUPERFICIAIS E SUBTERRÂNEAS	
A disponibilidade hídrica para fins de outorga de direito de uso da água é realizada através da análise de balanço entre disponibilidade e demanda. No Inema ela tem sido realizada com apoio do Sistema de Gerenciamento de Controle de Outorga (Sigo), implantado em planilha eletrônica no Excel®. No entanto, conforme descrito na NT 11 – Situação Atual dos Instrumentos de Gestão, há várias limitações relacionadas à inserção de barragem, metodologia de transferência da informação, controle do prazo de vigência e à segurança quanto a preservação das informações utilizadas. Em 2016 foi iniciado o desenvolvimento do módulo de disponibilidade hídrica para fins de outorga dentro do Seia, onde as informações dos usuários provenientes do banco de dados, a análise espacial de ordenamento dos usuários no curso de água e o tamanho da área de drenagem serão definidas e analisadas de forma integrada e automática. O trabalho foi interrompido. A Atividade deverá reforçar a necessidade de elaboração e implantação do módulo de disponibilidade hídrica superficial e subterrânea no Seia. A metodologia de avaliação dos usuários à montante e a jusante deve se basear nas bacias ottocodificadas, já elaboradas pelo Inema. A abordagem da água subterrânea terá que ser totalmente desenvolvida, devendo prever critérios de distância mínima entre poços e entre poço e drenagem, assim como a verificação do balanço de volume disponível e outorgado por bacia. É fundamental que o sistema seja planejado para prever ajustes em critérios relacionados a áreas geográficas pré-definidas como estratégicas, bem como modalidades alternativas de outorgas coletivas ou através de gestão compartilhada, pois o avanço em termos de agilidade, segurança e integração poderá ficar comprometido pela falta de flexibilidade na definição de critérios segundo perfis de elegibilidade e áreas prioritárias. É fundamental, também, que seja definido em conjunto com a Diretoria de Águas do Inema, e outras diretorias relacionadas, quais são os relatórios e as saídas de dados atualizados que respondam à demanda de gestão. É comum sistemas desse tipo oferecerem poucas alternativas de saídas de dados, muitas vezes em formatos que exigem grande esforço de tratamento para obtenção de relatórios gerenciais e bases de dados atualizadas. Esta demanda é válida, também, para todas as atividades relacionadas com o desenvolvimento do Seia para monitoramento, cadastro, cobrança e outras bases de informações.	
ATIVIDADE B – APERFEIÇOAMENTO DO MÓDULO DE MONITORAMENTO NO SEIA	
Atualmente está sendo implantado o módulo de Monitoramento no Seia e na nova versão do GeoBahia, desenvolvido pelo Inema (COTIC em parceria com a COMOM). O módulo de Monitoramento no SEIA engloba a importação e a exportação de arquivos, o cadastramento de dados e a visualização em mapa (GeoBahia). A funcionalidade de visualização em mapa vai permitir a consulta de informações de monitoramento espacializadas. As camadas são disponibilizadas por tipo de estação (pluviométrica, fluviométrica, hidrológica, meteorológica e de qualidade da água). O sistema permite a seleção múltipla das camadas para que o usuário possa realizar o cruzamento dos dados das áreas de Hidrologia, Meteorologia e Qualidade da água. O sistema também permite gerar um mapa de precipitação graduado por município de acordo com o período informado pelo usuário. O módulo na sua versão atual não tem a variável vazão, assim como não permite a importação e exportação de dados no formato do SNIRH – Hidro. A Atividade deverá implantar essas configurações básicas, 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 atualizada de dados para a sociedade.	
ATIVIDADE C – APERFEIÇOAMENTO DO MÓDULO DE CADASTRO NO SEIA	
Atualmente o procedimento para o cadastro dos usuários está sendo realizado no sistema Seia, através do Cadastro Estadual de Usuários de Recursos Hídricos (Cerh). O cadastro é obrigatório para todos os usos/usuários, ou seja, aqueles outorgáveis, dispensados e inexigíveis, independentemente de estarem regularizados ou não. O CERH foi desenvolvido para contemplar: a) os usuários de recursos hídricos com autorização para intervenção, construção de barragem, captação de água e lançamento de efluentes em corpo hídrico; b) as informações necessárias para preencher os campos obrigatórios constantes no CNARH40 da Agência Nacional de Águas; c) as informações necessárias para subsidiar o cálculo da Cobrança pelo Uso da Água; d) as informações necessárias para subsidiar o cálculo	

do Balanço Hídrico para fins de análise de disponibilidade hídrica para a outorga de direito de uso da água; e) a utilização das informações já cadastradas no sistema SEIA, permitindo a inclusão de informações complementares. Na versão do módulo em operação, a implantação foi parcial.

A Atividade deverá retomar o desenvolvimento do Cerh, elaborando e implantando as funcionalidades de emissão de relatórios gerenciais, exportação e importação para o CNARH40 e exportação para outros usuários (setores do Inema, Sema, Ministério Público, empresas prestadoras de serviço de elaboração de planos e projetos). É muito importante que o cadastro inclua, também, informações sobre fiscalização, permitindo o acompanhamento gerencial da condição de cada usuário individualmente. Neste sentido, está em desenvolvimento no âmbito do SEIA, o módulo de Fiscalização que deverá “conversar” com os demais módulos integrantes deste sistema, inclusive com o CERH.

ATIVIDADE D – IMPLANTAÇÃO DO MÓDULO DE COBRANÇA NO SEIA, COM AS DEVIDAS ADEQUAÇÕES

O desenvolvimento do módulo de Cobrança no Seia foi iniciado no último trimestre de 2016, baseado no modelo proposto pela Sema. Esse modelo define o valor a ser cobrado tendo como base a vazão outorgada para captação de água, a vazão do efluente considerado na definição da outorga de lançamento de efluentes em corpo hídrico e a produção de energia hidrelétrica anual em Pequenas Centrais Hidrelétricas (PCH). No momento, o módulo está em sua versão de homologação e abrange a pesquisa dos usuários no Cadastro (Cerh), cálculo e emissão do DAE por tipo de manancial (superficial e subterrâneo), incluindo a possibilidade de parcelamento, cálculo de juros, emissão de 2ª via, etc., representando um grande esforço e avanço para a efetivação da cobrança no Estado. No entanto, o módulo está incompleto já que está sem a funcionalidade de emissão de relatórios gerenciais e de simulação da cobrança. Além disso, o estudo feito pelo PAE identificou a necessidade de melhorias na metodologia de cobrança.

Assim, a Atividade envolve a implantação do módulo de cobrança de forma completa, incluindo a emissão de relatórios gerenciais e a simulação de valor para o usuário, bem como deverá implantar as melhorias propostas pelo PAE para o modelo, após a aprovação pela Sema e pelo Inema.

O módulo de cobrança poderá prever, também, a possibilidade de pagamento através da prestação de serviços ambientais, o que do ponto de vista do sistema informacional representa apenas a inclusão de mais uma alternativa de pagamento além da quitação financeira da cobrança.

ATIVIDADE E – ELABORAÇÃO DE UM MÓDULO DE ACOMPANHAMENTO DO ROTEIRO DE IMPLEMENTAÇÃO DOS PLANOS NO SEIA

Os Planos de Recursos Hídricos têm como seu produto de planejamento um Roteiro de Implementação, onde constam as Metas e Ações a serem atingidas com a execução do Plano.

A Elaboração de um módulo de acompanhamento do Roteiro de Implementação do Plano através do Seia permitirá ao órgão gestor, ao Comitê da Bacia, ao Segrehy de maneira geral, bem como à sociedade verificar a situação de cada Ação (e.g. Projeto, em andamento, Concluído), a situação de prazo de implantação e o alcance das Metas propostas.

Os programas previstos nos planos de bacia são desenvolvidos em um nível de detalhamento inicial e, geralmente, são muito flexíveis a alterações posteriores por conta do desenvolvimento de projetos executivos de implementação efetiva das ações. Assim, o módulo de acompanhamento dos planos no Seia deverá prever um planejamento dinâmico, registrando a trajetória de detalhamento das ações e incluindo projetos executivos que venham a ser desenvolvidos por conta dessa trajetória de evolução.

CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO	ATIVIDADE	ANO									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		CURTO			MÉDIO			LONGO			
	ATIVIDADE A – Elaboração do módulo de disponibilidade hídrica para apoio à análise da Outorga de águas superficiais e subterrâneas										
	ATIVIDADE B – Aperfeiçoamento do módulo de Monitoramento no Seia										
	ATIVIDADE C – Aperfeiçoamento do módulo de Cadastro no Seia										
	ATIVIDADE D – Implantação do módulo de Cobrança no Seia, com as devidas adequações										
	ATIVIDADE E – Elaboração de um módulo de acompanhamento do Roteiro de Implementação dos Planos no Seia										

INDICADORES DE EFETIVIDADE	DE	INDICADOR	PRAZO
		Módulo de disponibilidade hídrica finalizado, com emissão de relatórios gerenciais	Final do ano 3
		Módulo de Monitoramento atualizado, com emissão de relatórios gerenciais	Final dos anos 3 e 6
		Módulo de Cadastro atualizado, com emissão de relatórios gerenciais	Final do ano 3
		Módulo de Cobrança implantado, com emissão de relatórios gerenciais	Final do ano 3
		Módulo de Implementação de Plano	Final do ano 6

SUBPROGRAMA I.1.7 – IMPLEMENTAÇÃO DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS NA RPGA

CONCEITO GERAL DO SUBPROGRAMA

A cobrança pelo uso de água é um instrumento ainda não implementado no Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos da Bahia. Ele já foi objeto de estudos, análises, discussões e deliberações, como a recente Resolução Conerh nº 110 de 07 de dezembro de 2017, que dispôs sobre as diretrizes e critérios gerais para a cobrança pelo uso de recursos hídricos no Estado da Bahia.

O Diagnóstico da Fase Estruturante (Nota Técnica 12 – Situação e Estudo de Potencial de Cobrança) apresentou uma revisão dos mecanismos de cobrança com exemplos ao nível internacional, nacional e estadual, assim como modelo proposto na Bahia e seu respectivo potencial de arrecadação na RPGA.

O mecanismo de cobrança proposto no âmbito deste PAE corresponde àquele que tem sido estudado pela Secretaria Estadual de Meio Ambiente e pelo Instituto de Meio Ambiente e Recursos Hídricos, com algumas adaptações, com base no qual foram avaliados os impactos nos principais usuários de água (Nota Técnica 15 – Proposta de Cobrança pelo uso da água nas bacias do Paraguaçu e Recôncavo Norte e Inhambuê).

A principal questão a ser colocada em discussão com esta proposta é a definição adequada da metodologia de cálculo para definição do Coeficiente de Gestão (KG) a ser adotada na formulação de cálculo da tarifa a ser cobrada pelo uso da água. O PAE propõe uma metodologia que leva a múltiplos coeficientes para a bacia, ajustados à capacidade de pagamento das atividades produtivas e de atendimento às demandas para o abastecimento humano. Iniciar a cobrança na bacia, trabalhando com um coeficiente único ou com múltiplos coeficientes é uma decisão do estado e do Comitê de Bacia.

Assim, a implantação do instrumento necessita ainda ser consolidada quanto à adaptação proposta no PAE, suas estratégias de implementação, para que, a seguir, a proposta seja submetida à deliberação do Comitê da Bacia Hidrográfica (CBH), a quem compete, de acordo com o Art. 54 da Lei 11.612/2009, “VI - propor ao CONERH: b) os valores para a cobrança pelo uso dos recursos hídricos” sendo que ao CONERH, de acordo com a mesma norma legal, em seu Art. 46, caberá “VII - aprovar os valores a serem cobrados pelo uso dos recursos hídricos”.

JUSTIFICATIVA PARA EXECUÇÃO DO SUBPROGRAMA

Entre todos os instrumentos de gerenciamento de recursos hídricos previstos pela Lei nº 11.612/2009 a cobrança pelo uso de água é o único que ainda não foi efetivamente implementado no estado da Bahia. A relevância de seus objetivos - voltados à racionalização dos usos de água e à geração de recursos financeiros para o desenvolvimento de projetos, programas e ações contempladas no Plano Estadual e Recursos Hídricos e nos Planos de Bacia Hidrográficas – reforça a necessidade da sua efetiva implementação, especialmente nas RPGA do estado da Bahia onde existe a maior dinâmica econômica e demanda de recursos para compatibilização das disponibilidades com as demandas hídricas, em quantidade e qualidade.

Uma importante inovação ao processo de cobrança, proposta neste PAE, que pode fortalecer a convicção da necessidade de sua implementação, multiplicando muitas vezes os resultados obtidos em relação aos recursos cobrados, e aumentando muito a eficácia da aplicação destes recursos na gestão de recursos hídricos, é a previsão de que o pagamento possa acontecer através de serviços ambientais prestados pelos usuários de água, dentro de programas especificamente definidos.

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS ASSOCIADOS	
	➤ Regularizar as outorgas de captação e lançamento urbanos; ➤ Regularizar as captações subterrâneas; ➤ Aumentar a eficácia dos instrumentos para atendimento às demandas da RPGA; ➤ Viabilizar financiamento regular das ações de gestão na RPGA.
OBJETIVOS	Implantar a Cobrança pelo uso dos recursos hídricos na RPGA.
ÁREA DE ABRANGÊNCIA	Toda a RPGA
RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO	A Sema será a responsável pela elaboração e apresentação da proposta geral de cobrança pelo uso de água no estado da Bahia. O Inema será responsável pela elaboração e apresentação da proposta de cobrança pelo uso de água para o CBH, enquanto não existir a respectiva Agência de Bacia. O Inema também será o responsável pela operacionalização dos procedimentos de cobrança aprovados na bacia.
BENEFÍCIOS ESPERADOS E BENEFICIÁRIOS	Os benefícios esperados decorrem da sinalização da escassez da água aos usuários o que os incitará a aumentar suas eficiências, mesmo que se antecipe que os impactos econômicos e financeiros serão reduzidos. Também, com a arrecadação, o CBH contará com recursos para promover intervenções voltadas a melhorias quali-quantitativas dos recursos hídricos da bacia. O beneficiário direto será o Segreh, que passará a dispor de recursos financeiros regulares para investimento na gestão de recursos hídricos. Indiretamente, toda sociedade da bacia será beneficiada, passando a contar com mais um instrumento gerencial previsto pela legislação, e que permitirá o aprimoramento do gerenciamento dos recursos hídricos. O CBH também terá papel mais protagonista no gerenciamento da bacia, ao contar com recursos para promover as melhorias que forem aprovadas por seus membros.
INSTRUMENTOS ADMINISTRATIVOS, LEGAIS E INSTITUCIONAIS	• Lei Federal 9433/97, da Política Nacional de Recursos Hídricos; • Resolução CNRH nº. 48 de 21 de março de 2005 que estabelece critérios gerais para a cobrança pelo uso dos recursos hídricos; • Lei nº 11.612 de 8 de outubro de 2009 da Política Estadual de Recursos Hídricos da Bahia; • Resolução Conerh nº 110 de 07 de dezembro de 2017, que dispôs sobre as diretrizes e critérios gerais para a cobrança pelo uso de recursos hídricos no Estado da Bahia.
LISTA DE ATIVIDADES ASSOCIADAS AO SUBPROGRAMA	ATIVIDADE A – Avaliar o modelo de cobrança proposto pelo Estado da Bahia, e adequá-lo à realidade da RPGA; ATIVIDADE B – Apresentar o modelo de cobrança para o Comitê de Bacia; ATIVIDADE C – Aprimorar o mecanismo de cobrança selecionado pelo Comitê; ATIVIDADE D – Submeter a proposta de cobrança à deliberação do CONERH; ATIVIDADE E – Implantar os procedimentos administrativos para efetivar a cobrança pelo uso da água.
ATIVIDADE A – Avaliar o modelo de cobrança proposto pelo Estado da Bahia, e adequá-lo à realidade da RPGA	
Discutir internamente à Sema/Inema o modelo proposto pelo Estado da Bahia e as necessidades de adequação à realidade da RPGA; Esta discussão interna tem por objetivo avaliar os resultados e as propostas apresentadas no PAEPRNI, visando as suas apresentações ao Comitê de Bacia e aprovar um cronograma para implementação da cobrança pelo uso de água na bacia.	

ATIVIDADE B – Apresentar o modelo de cobrança para o Comitê de Bacia

O Inema deverá encaminhar a proposta de cobrança ao CBH, explicando as alternativas de valores, as arrecadações previstas e os impactos nos usuários, tendo por base o resultado da atividade A.

A Sema e o Inema deverão promover reuniões com o CBH para apresentação da proposta de mecanismos de cobrança pelo uso de água, com os respectivos valores potenciais de arrecadação e os impactos nos setores usuários de água.

A Sema e o Inema deverão participar das discussões do CBH como facilitadores, visando a esclarecer aos seus membros dúvidas sobre os mecanismos de cobrança.

Caberá ao CBH conhecer, analisar junto aos seus representados, discutir no âmbito do Comitê as propostas, aprimorá-las e realizar as deliberações sobre aperfeiçoamentos, contando com apoio técnico da Sema/Inema.

ATIVIDADE C - Aprimorar o mecanismo de cobrança selecionado pelo Comitê

Caberá à Sema/Inema incorporar as sugestões do Comitê podendo, em função dos resultados da Atividade A, adotar a Planilha de Cálculo elaborada no PAEPRNI como elemento de simulação dos resultados relacionados ao potencial de arrecadação e aos impactos nos setores usuários de água. Essa avaliação deverá ser reapresentada ao Comitê.

Chegando o CBH à deliberação, por consenso ou maioria, os representantes da Sema/Inema deverão elaborar a correspondente minuta de Resolução que aprova os mecanismos e valores de cobrança pelo uso de água.

ATIVIDADE D – Submeter a proposta de cobrança à deliberação do CONERH

Aprovada pelo CBH, a proposta dos valores de cobrança pelo uso de água apresentada na respectiva Resolução será submetida para avaliação do CONERH, que deliberará por meio de uma Resolução.

A Sema/Inema fará a facilitação junto ao CONERH, explicando os mecanismos, os critérios adotados para fixação dos valores cobrados, as consequências em termos do potencial de arrecadação e os impactos sobre os setores usuários de água.

ATIVIDADE E – Implantar os procedimentos administrativos para efetivar a cobrança pelo uso de água

O Inema deverá implementar os procedimentos administrativos e iniciar a cobrança pelo uso da água na RPGA, conforme deliberada pelo Conerh e publicada em Resolução.

CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO	ATIVIDADE	ANO									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		CURTO			MÉDIO			LONGO			
	ATIVIDADE A – Avaliar o modelo de cobrança proposto pelo Estado da Bahia, e adequá-lo à realidade da RPGA										
	ATIVIDADE B – Reunião de apresentação do modelo ao Comitê										
	ATIVIDADE C – Aprimorar o mecanismo de cobrança selecionado pelo Comitê										
	ATIVIDADE D – Submeter a proposta de cobrança à deliberação do CONERH										
	ATIVIDADE E – Implantar a cobrança										
INDICADORES DE EFETIVIDADE	INDICADOR		PRAZO								
	Consolidação do modelo de cobrança		Até final do ano 1								
	Apresentação do modelo ao Comitê		Até final do ano 1								
	Avaliação e reapresentação do modelo ao Comitê		Até final do ano 1								
	Publicação da Resolução do Conerh		Até final do ano 2								
	Implantação da cobrança		Até final do ano 3								

SUBPROGRAMA I.1.8 – ELABORAÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO DE RECURSOS HÍDRICOS NA RPGA

CONCEITO GERAL DO SUBPROGRAMA

O Subprograma, associado ao Programa I.1 – Aperfeiçoamento e Implementação dos Instrumentos de Gestão dos Recursos Hídricos, envolve o estabelecimento de procedimentos para que seja elaborado o Plano de Recursos Hídricos da RPGA, permitindo a plena implementação deste instrumento previsto na legislação.

Este Subprograma propõe atividades para a elaboração e a implementação do Plano de Recursos Hídricos na RPGA, que tem seu escopo definindo, em linhas gerais, pela legislação, considerando seu papel no pleno desenvolvimento dos demais instrumentos de gestão, na definição de diretrizes para a o investimento em infraestrutura hídrica, na indicação de ações não estruturais de gestão, especialmente no setor de saneamento, bem como no aperfeiçoamento dos processos de representação dos setores usuários e de participação social.

O Plano de Recursos Hídricos está focado sobre as demandas estratégicas da RPGA, considerando sua complexidade e diversidade de problemas, estabelecendo prioridades e programas de ação que deverão dar efetividade às soluções propostas e permitindo que a gestão evolua, dando segurança hídrica e sustentabilidade para a uso dos recursos hídricos na RPGA.

JUSTIFICATIVA PARA EXECUÇÃO DO SUBPROGRAMA

A RPGA já conta com um Plano de Recursos Hídricos elaborado na década de 1990, que focou sobre o desenvolvimento de ações para prover a RPGA da infraestrutura hídrica requerida. Por ser anterior à Política Estadual de Recursos Hídricos, seu escopo não corresponde ao que é exigido atualmente, bem como já está muito defasado no tempo.

Em 2014, foi contratada a elaboração do Plano de Recursos Hídricos da RPGA, atendendo à legislação, no que diz respeito à necessidade de fazer vínculos com a política ambiental e contemplar a participação do Comitê de Bacia Hidrográfica e da sociedade em seu processo de elaboração. Contudo, o planejamento não chegou a ser concluído.

Com escopo apenas parcialmente coincidente com o Plano de Recursos Hídricos e focado sobre a gestão e os instrumentos da Política Estadual, o PAE representa um importante subsídio para a elaboração do Plano de Recursos Hídricos. Em termos de conhecimento da situação da RPGA e da indicação das questões estratégicas com maior incidência ou com potencial de serem trabalhadas através da gestão, a elaboração do PAE oferece um diagnóstico atualizado e integrado dos principais problemas e permite vislumbrar um conjunto de objetivos estratégicos para a gestão, para os quais são propostas ações, na forma de programas e atividades, que visam a melhorar significativamente a situação dos instrumentos e da gestão de recursos hídricos. Elaborado na forma de Notas Técnicas, o diagnóstico realizado pelo PAE assume um formato de atualização mais amigável, contribuindo para a o esforço de elaboração do PRH. Da mesma forma, pelos resultados de sua fase de Análise Integrada e sua fase Propositiva, o PAE oferece programas e ações que atendem, em grande medida, o escopo previsto para o Componente de Gestão do PRH, indicando objetivos estratégicos que o o PRH necessitará avaliar, validar e aperfeiçoar, contribuindo no desenvolvimento do PRH.

Além da contribuição do PAE como subsídio para a elaboração do PRH, sua implementação, através dos programas e subprogramas propostos para curto, médio e longo prazos, no horizonte temporal de 10 anos, faz com que o PAE contribua com a execução de ações que certamente fariam parte do PRH se ele já tivesse sido elaborado. Ou seja, o PRH irá contar com uma base de gestão mais robusta e evoluída para sua elaboração e implementação proporcionada pela implementação do PAE, o qual irá se incorporar ao PRH e se se extinguir por ocasião de sua aprovação antes mesmo de concluído seu horizonte de implementação.

Esta RPGA é uma das maiores da Bahia em termos econômicos e demográficos, sendo fundamental que a gestão de suas águas seja coordenada a partir de um Plano de Recursos Hídricos, como previsto na Política Estadual de Recursos Hídricos. Pela grande concentração de atividades econômicas e de população, também, ganha maior importância a implementação da cobrança pelo uso das águas na RPGA, provendo o Segreh de recursos financeiros regulares para ampliar e aperfeiçoar a gestão de recursos hídricos na RPGA. Nesse contexto, o Plano de Recursos Hídricos é imprescindível e urgente como diretriz para a gestão, para a orientação quanto à necessidade de infraestrutura hídrica e para o desenvolvimento do Segreh, de forma descentralizada e participativa.

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS ASSOCIADOS

Dois objetivos estratégicos estão vinculados diretamente com a elaboração do PRH, dando base para a proposição deste subprograma:

- Priorizar o enquadramento dos rios perenes e reservatórios em áreas críticas;
- Aumentar a eficácia dos instrumentos para atendimento das demandas da RPGA;

Entretanto, na perspectiva do PAE ser incorporado ao PRH da RPGA, todos os demais objetivos estratégicos se colocam como objetivos que também deverão ser atendidos pelo Plano de Recursos Hídricos, além dos que lhe são específicos e que não fazem parte do escopo do PAE:

➤ Aperfeiçoar e ampliar o arranjo institucional; ➤ Regularizar os usuários; ➤ Desenvolver a gestão compartilhada e acordos de alocação de água; ➤ Adequar instrumentos de gestão para atendimento de especificidades; ➤ Atender demandas da agricultura familiar; ➤ Mapear e gerir as principais áreas de recarga de aquíferos e nascentes; ➤ Recuperar a vegetação nativa com impacto na produção de água; ➤ Promover a coordenação entre sistemas de Recursos Hídricos e meio ambiente; ➤ Apoiar a criação e efetivação de Unidades de Conservação; ➤ Regularizar as outorgas de captação e lançamentos urbanos; ➤ Regularizar as captações subterrâneas; ➤ Promover a integração das redes de monitoramento; ➤ Definir áreas com risco de abastecimento para usos prioritários; ➤ Articular políticas setoriais de segurança hídrica; ➤ Desenvolver sistema de gestão integrada de reservatórios; ➤ Promover a articulação entre as RPGA X e XI; ➤ Definir regras para operação em situações excepcionais; ➤ Aumentar a eficácia dos instrumentos para atendimento das demandas da RPGA; ➤ Viabilizar financiamento regular das ações de gestão na RPGA; ➤ Potencializar apoio técnico e executivo à gestão de Recursos Hídricos na RPGA.	
OBJETIVOS	➤ Elaborar o Plano de Recursos Hídricos da RPGA, de acordo com o que é estabelecido na legislação e atendendo à problemática hídrica da bacia; ➤ Incorporar os subsídios e a implementação do PAE, fazendo com que ele se extinga e venha a compor o componente de gestão do PRH; ➤ Ampliar a participação social e do Comitê no planejamento da RPGA; ➤ Elaborar a proposta de enquadramento dos corpos d'água da RPGA.
ÁREA DE ABRANGÊNCIA/ÁREAS PRIORITÁRIAS	O Subprograma abrange toda a RPGA.
RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO	Secretaria de Meio Ambiente (Sema) e Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (Inema), Comitê de Bacia.
BENEFÍCIOS ESPERADOS E BENEFICIÁRIOS	O benefício esperado é aumentar a efetividade na gestão dos recursos hídricos, no desenvolvimento da infraestrutura hídrica e na organização e participação dos usuários de água e da sociedade no processo de gestão de recursos hídricos. Será beneficiado todo o Sistema Estadual de Gestão dos Recursos Hídricos, assim como os usuários da água e a RPGA, que passará a contar com uma gestão de recursos hídricos efetiva e eficaz.
INSTRUMENTOS ADMINISTRATIVOS, LEGAIS E INSTITUCIONAIS	Lei Federal nº 9.433/1997 Lei Estadual nº 11.612/2009 e alterações Resolução CNRH – 145/2012
LISTA DE ATIVIDADES ASSOCIADAS AO SUBPROGRAMA	ATIVIDADE A – Elaboração dos Termos de Referência para a elaboração do Plano de Recursos Hídricos. ATIVIDADE B – Elaboração e implementação do Plano de Recursos Hídricos da RPGA e incorporação do PAE por ocasião de sua aprovação e implementação.
ATIVIDADE A – ELABORAÇÃO DOS TERMOS DE REFERÊNCIA PARA A ELABORAÇÃO DO PLANO DE RECURSOS HÍDRICOS	
Depois de um conjunto de Planos de Recursos Hídricos realizados na década de 1990 e da aprovação recente de outros três planos de recursos hídricos em RPGA da Bahia, o Inema já dispõe de uma base de referência para orientar a elaboração do Plano de Recursos Hídricos da RPGA.	

Em termos nacionais, a experiência com a elaboração de planos de bacia, obviamente, é bem maior e conta com experiências do que poderiam ser chamados planos de bacia de “segunda geração”, correspondendo a atualizações de planos que foram desenvolvidos em períodos anteriores e que já contam com a implementação de instrumentos como a cobrança pelo uso da água, que permite uma base financeira regular para sustentar a implementação de atualizações dos planos de bacia. Os desenvolvimentos destas experiências são importantes referências para um PRH da RPGA.

O PAE elaborado para a RPGA já incorporou diversos elementos da experiência nacional e baiana de planejamento de recursos hídricos, adotando uma estrutura diferenciada para elaboração das etapas de diagnóstico, análise integrada e proposição de ações, a exemplo da utilização de Notas Técnicas como subsídio das análises integradas de diagnóstico, entre outras metodologias e ferramentas que podem ser úteis à elaboração do termo de referência do PRH.

Além destas contribuições quanto ao conteúdo a ser abordado no PRH, o termo de referência deverá considerar também o estágio de desenvolvimento das ações propostas pelo PAE, estabelecendo um vínculo destas com o PRH e os procedimentos para que sejam avaliadas, criticadas e aperfeiçoadas, estabelecendo uma sistemática para a incorporação do PAE ao PRH que passará a orientar a gestão de recursos hídricos na RPGA após sua aprovação.

Outro aspecto a considerar na elaboração do termo de referência do PRH é a previsão de elaboração da Proposta de Enquadramento das águas superficiais da RPGA. Os três Planos de Bacia concluídos recentemente no estado da Bahia elaboraram conjuntamente uma proposta de enquadramento dos corpos d’água superficiais para suas respectivas RPGAs. Essa experiência é avaliada como exitosa, uma vez que ambos processos demandam estudos prévios comuns e que precisam ser congruentes. O subprograma de enquadramento do PAE (Subprograma I.1.2) propõe como uma alternativa, o escalonamento do enquadramento priorizando alguns corpos d’água onde a implementação do instrumento é considerada crítica. Para o PRH recomenda-se a elaboração, ou se for o caso, a extensão para toda a RPGA da proposta de enquadramento sendo realizada conjuntamente com o PRH.

ATIVIDADE B – ELABORAÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO DE RECURSOS HÍDRICOS DA RPGA E INCORPORAÇÃO DO PAE

A Atividade compreende a elaboração do Plano de Recursos Hídricos da RPGA de forma concomitante à implementação das ações previstas no PAE.

A situação e a importância estratégica da RPGA, bem como a implantação da cobrança pelo uso da água tornam urgente a elaboração do PRH, o qual deverá ter seu processo de elaboração iniciado assim que houver recursos previstos para tal, uma vez que envolve, além da elaboração do termo de referência, conforme descrito na Atividade A, todo o processo para a contratação de consultoria especializada e atendimento das etapas de discussão e aprovação com o Comitê. Em vista disso, é proposto que o PRH seja elaborado no horizonte de curto prazo, sendo necessário serem alocados recursos financeiros suficientes para tal.

Por ocasião de sua aprovação e implementação, o PRH deverá incorporar em seu escopo as ações do PAE que estarão em andamento naquela ocasião, fazendo com que se extinga e passe a fazer parte do PAE juntamente com os demais componentes do PRH.

CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO	ATIVIDADE	ANO									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		CURTO			MÉDIO			LONGO			
	ATIVIDADE A – Elaboração dos Termos de Referência para a elaboração do Plano de Recursos Hídricos										
	ATIVIDADE B – Elaboração e implementação do Plano de Recursos Hídricos da RPGA e incorporação do PAE										

INDICADORES DE EFETIVIDADE	INDICADOR		PRAZO	
	TDR finalizado		Mês 6 do ano 1	
	Plano de Recursos Hídricos aprovado		Final do ano 3	

6.1.2 Programa I.2 – Integração dos Instrumentos de Gestão dos Recursos Hídricos na RPGA

O **PROGRAMA I.2 – Integração dos Instrumentos de Gestão dos Recursos Hídricos na RPGA** foi concebido para aumentar a efetividade dos instrumentos de gestão de recursos hídricos na RPGA, partindo da compreensão de que os instrumentos da Política de Recursos Hídricos foram concebidos para trabalharem de maneira conjunta e integrada.

Este Programa contempla três Macro Atividades: I.2.1.1 Definição de ações de gestão para situações específicas (escassez, cheia e desastre ambiental) e elaboração de plano de contingência; I.2.1.2 Definição de locais prioritários de conflito existente ou potencial, de periodicidade e de parâmetros de monitoramento quantitativo e qualitativo dos recursos hídricos e definição de uso preponderante dos rios; I.2.1.3 Definição dos mecanismos e normativos para a gestão financeira do Segreh.

PROGRAMA 1.2 – INTEGRAÇÃO DOS INSTRUMENTOS DE GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS NA RPGA

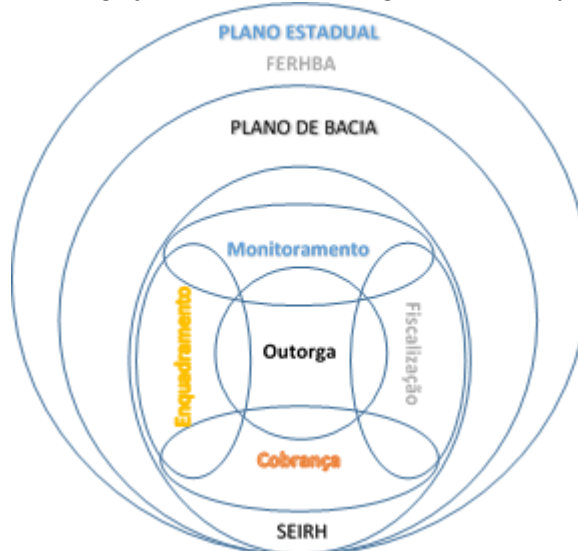
CONCEITO GERAL DO PROGRAMA

A visão esquemática da integração dos instrumentos de gestão dos recursos hídricos é apresentada no Diagrama a seguir. De modo geral, no nível mais alto está o Plano Estadual de Recursos Hídricos, que deve nortear o planejamento e desenvolvimento dos recursos hídricos no âmbito estadual. Ainda nesse nível está o Ferhba, que deve gerenciar os recursos financeiros destinados ao desenvolvimento dos recursos hídricos no âmbito estadual.

No nível seguinte encontra-se o Plano de Recursos Hídricos (Plano de Bacia) que detalha os estudos no âmbito da RPGA. Em sequência, estão entrelaçados os seguintes instrumentos: outorga, monitoramento, fiscalização, cobrança pelo uso e enquadramento dos corpos d'água. A outorga exerce uma posição central, pois tem interface direta com todos os demais instrumentos desse nível. O monitoramento é importante para outorga, enquadramento e fiscalização. A cobrança depende da outorga e do enquadramento, e interage com a fiscalização. O enquadramento depende do monitoramento e fornece informações para outorga e cobrança. A fiscalização é importante para a outorga e, por rebatimento, para a cobrança, e se apoia no monitoramento.

Por último, mas não menos importante, há o Sistema Estadual de Informações de Recursos Hídricos, que deve dar suporte a todos os instrumentos citados anteriormente. Embora o cadastro de usuários dos recursos hídricos não seja um instrumento, por isso não foi incluído no esquema, destaca-se que é uma ferramenta importante para a outorga, cobrança e fiscalização, assim como para os planos de bacia e estadual.

Diagrama - Integração dos instrumentos de gestão – visão esquemática



Quanto mais integrados os instrumentos, mais efetivo se torna a gestão dos recursos hídricos. No entanto, conforme apresentado no P03A - RELATÓRIO DE ANÁLISE INTEGRADA (Item 3.3 – Situação Atual dos Instrumentos de Gestão), a análise de efetividade dos instrumentos de gestão dos recursos hídricos na RPGA indicou baixíssima integração dos mesmos. Desta maneira, o Programa propõe medidas para melhorar e dar efetividade a essa integração.

Dentre as possibilidades de integração são indicadas três Atividades que tem conexão e são necessárias para a implementação do PAE. A integração envolve os instrumentos de Outorga, Monitoramento, Fiscalização e Enquadramento, bem como o Cadastro de Usuários e o Licenciamento Ambiental, dentre aqueles que estão operacionais no Inema, além da Cobrança, que precisa ser implantada, e o Ferhba, que está na Sema.

JUSTIFICATIVA PARA EXECUÇÃO DO PROGRAMA

O Diagnóstico Integrado (Nota Técnica 11 – Situação Atual dos Instrumentos de Gestão) apresentou um resumo da interação dos instrumentos de gestão dos recursos hídricos. Os diversos instrumentos dentro do Inema estão sob responsabilidade de diferentes diretorias (fiscalização, monitoramento e cadastro – Difim, outorga – Dirre, cobrança e planos – Dirag). No caso da Difim e Dirre, esses instrumentos concorrem com outros da Lei de Meio Ambiente, e como alerta a OCDE (2015), nesse tipo de estrutura que juntou as políticas de meio ambiente e recursos hídricos, há tendência para maior valorização dos aspectos ambientais. Há claro conflito de atribuições quanto à fiscalização, pois ela está sob responsabilidade da Difim, no entanto o Núcleo de Outorga da Dirre também executa ações nesse sentido. A Coordenação de Monitoramento (Comon) conta com uma sala de situação dos recursos hídricos, cujas informações não têm sido utilizadas por outros setores do Inema, como Outorga e Fiscalização. As ações de gestão, como planejamento de uso da

água dos reservatórios ou enfrentamento de situações críticas, seja de seca ou enchente, não têm setor com atribuição específica. Outro exemplo de falta de integração das ações de diferentes setores no Inema pode ser visto em relação às barragens que constam no INVENTÁRIO DAS BARRAGENS DO ESTADO DA BAHIA, elaborada pela Coordenação de Segurança de Barragem da DIRAG e aquelas outorgadas. Várias delas não estão registradas como intervenções outorgadas, incluídos aqueles grandes barramentos pertencentes à Embasa e Cerb (Apertado, Bandeira de Melo, França, São José do Jacuípe e Pedra do Cavalo). A baixa integração tem como consequência direta a redução potencial de seu desempenho.

Desta maneira, é necessário investir na integração dos instrumentos, condição para que possa haver um avanço significativo na gestão dos recursos hídricos.

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS ASSOCIADOS

- Regularizar os usuários;
- Adequar instrumentos de gestão para atendimento às especificidades;
- Atender demandas de agricultura familiar;
- Mapear e gerir as principais áreas de recarga de aquíferos e nascentes;
- Promover a coordenação entre sistemas de RH e meio ambiente;
- Regularizar as outorgas de captação e lançamento urbanos;
- Regularizar as captações subterrâneas;
- Desenvolver sistema de gestão integrada de reservatórios;
- Definir regras para operação em situações excepcionais;
- Aumentar a eficácia dos instrumentos para atendimento das demandas de gestão da RPGA
- Viabilizar financiamento regular das ações de gestão na RPGA.

OBJETIVOS	➤ Aumentar a integração dos instrumentos de gestão dos recursos hídricos; ➤ Aumentar a efetividade dos instrumentos de gestão dos recursos hídricos.
ÁREA DE ABRANGÊNCIA/ ÁREAS PRIORITÁRIAS	Toda RPGA
RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO	Secretaria de Meio Ambiente (Sema) e Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (Inema)
BENEFÍCIOS ESPERADOS E BENEFICIÁRIOS	Os benefícios esperados são o melhor controle do uso da água, permitindo a adequação entre a quantidade e qualidade da água e os usos atuais e futuros, e a melhoria na capacidade de gestão na ocorrência de eventos extremos. A integração dos instrumentos permitirá maior efetividade da gestão da água na RPGA. Os beneficiários são todo o Sistema Estadual de Gestão dos Recursos Hídricos e os usuários da água.
INSTRUMENTOS ADMINISTRATIVOS, LEGAIS E INSTITUCIONAIS	➤ Lei Federal nº. 9.433/97 – dispõe sobre a Política Nacional dos Recursos Hídricos; ➤ Lei Estadual nº 10.431/2006 - dispõe sobre a Política de Meio Ambiente e de Proteção à Biodiversidade do Estado da Bahia e dá outras providências; ➤ Lei Estadual nº 11.612/2009 - dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos, o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos, e dá outras providências; ➤ Lei Estadual nº 12.377/2011 - altera a Lei nº 10.431/06, que dispõe sobre a Política Estadual de Meio Ambiente e de Proteção à Biodiversidade ➤ Lei Estadual nº 12.050/11 – dispõe sobre a Política Estadual sobre Mudança do Clima.
LISTA DE ATIVIDADES ASSOCIADAS AO PROGRAMA	ATIVIDADE A – Definição da estratégia para integração dos instrumentos de gestão; ATIVIDADE B – Definição de ações de gestão para situações específicas (escassez, cheia e desastre ambiental) e elaboração de plano de contingência; ATIVIDADE C – Geração de capacidade para resolução de conflitos e elaboração do programa de monitoramento integrado ATIVIDADE D – Definição dos mecanismos e normativos para a gestão financeira do Segreh;
ATIVIDADE A – DEFINIÇÃO DA ESTRATÉGIA PARA INTEGRAÇÃO DOS INSTRUMENTOS DE GESTÃO	

Uma série de gargalos na integração dos instrumentos foi identificada ao longo da elaboração do PAE. Esses instrumentos são aqueles que fazem parte da atividade diária do Inema, principalmente, e da Sema, a saber:

- 1) Outorga, fiscalização, monitoramento e enquadramento, assim como o cadastro de usuários e o licenciamento ambiental;
- 2) Cobrança/Inema e Ferhba/Sema

A integração destes instrumentos é considerada como fundamental para uma gestão mais eficaz da RPGA. Alguns caminhos se colocam para minimizar a interação insuficiente dos 2 grupos de instrumentos, a partir de um estudo com as seguintes características:

- Tendo como objetivo o desenvolvimento das Atividades B, C (grupo 1) e D (grupo 2), descritas abaixo, diagnosticar quais são os principais entraves a uma integração mais eficiente;
- Propor procedimentos, normas (portarias), se necessário, para regularizar e institucionalizar a integração entre os instrumentos;
- Desenvolver um programa de capacitação dos técnicos envolvidos.

Sugere-se a formação de dois Grupos de Trabalho institucionais, ou instância similar, com membros de todos os setores responsáveis pela execução dos instrumentos de gestão dos recursos hídricos relacionados. No Grupo 1 (outorga, fiscalização, monitoramento e enquadramento) deverá ser adicionada da participação de membro(s) da equipe de cadastro e de licenciamento ambiental.

Esses GT ou instância similar deverão se agregar ao Subprograma II.1.1 – Estruturação da Governança e Modelos Alternativos. O Subprograma II.1.1 recomendou que a Diretoria de Águas do Inema, em conjunto com sua Diretoria Geral, estabeleça com as demais Diretorias e áreas envolvidas uma sistemática para coordenar a articulação interna necessária ao aperfeiçoamento da governança. Essa sistemática pode estar associada à formação de um grupo de trabalho, um fórum ou outra instância, a partir do qual seriam discutidos os aperfeiçoamentos e especificações requeridos pelas iniciativas de gestão compartilhada.

O importante nesse processo é que haja possibilidade de discussão entre as áreas e diretorias envolvidas, resultando em diretrizes que tenham reconhecimento entre os técnicos e demais envolvidos.

ATIVIDADE B - DEFINIÇÃO DE AÇÕES DE GESTÃO PARA SITUAÇÕES ESPECÍFICAS (ESCASSEZ, CHEIA E DESASTRE AMBIENTAL) E ELABORAÇÃO DE PLANO DE CONTINGÊNCIA

A Atividade envolve a elaboração de estudos e a definição de ações de gestão para situações específicas (escassez, cheia e desastre ambiental), de forma a criar capacidade institucional para lidar com eventos extremos.

Essa Atividade deverá ser desenvolvida em conjunto com setores responsáveis pelos instrumentos de gestão envolvidos, a saber: outorga, fiscalização e monitoramento, assim como o cadastro de usuários e o licenciamento ambiental.

Para cada situação (escassez, cheia e desastre ambiental) devem ser desenvolvidas as seguintes etapas:

- Análise e mapeamento de risco
- Definição de locais prioritários
- Definição das ações para cada instrumento
- Definição dos recursos necessários
- Elaboração do Plano de Contingência

O Plano de Contingência, além das informações geradas nas etapas listadas acima, deve conter: Atribuição de Responsabilidades, Administração e logística, Relacionamento com outros Planos, Instruções para Uso do Plano e Instruções para Manutenção do Plano.

ATIVIDADE C - GERAÇÃO DE CAPACIDADE PARA RESOLUÇÃO DE CONFLITOS E ELABORAÇÃO DO PROGRAMA DE MONITORAMENTO INTEGRADO

A Atividade tem como objetivo gerar capacidade de resolução de conflitos e dar suporte para o Subprograma I.1.2 – Aperfeiçoamento do Enquadramento dos cursos d'água.

A Atividade abrange o trabalho conjunto dos setores de responsáveis pelos instrumentos de monitoramento, fiscalização, outorga e enquadramento, assim como o cadastro de usuários e o licenciamento ambiental, de forma a estabelecer as áreas prioritárias para a gestão em relação à conflito pelo uso da água e os usos preponderantes, assim como equacionar os critérios de monitoramento.

O diagnóstico do PAE identificou questões estratégicas na RPGA, as quais deverão ser tomadas como referência para a identificação de locais prioritários.

Na Atividade deverão ser elaborados os estudos de modo a definir:

- 1) Locais prioritários em relação à conflito existente ou potencial conflito pelo uso da água;
- 2) Usos preponderantes dos rios;
- 3) Periodicidade e parâmetros de monitoramento quantitativo e qualitativo da água, com uma visão abrangente, integrando a visão ambiental e de recursos hídricos.

Uma vez definidos os locais prioritários, será necessário verificar a necessidade de detalhamentos e critérios específicos a serem atendidos pelos processos e instrumentos de gestão. Eventualmente, atuar da mesma forma que atualmente, apenas selecionando prioritariamente certos locais pode não ser suficiente para dar efetividade à gestão. É fundamental que as prioridades da RPGA sejam o fio condutor do estabelecimento de critérios e processos específicos dos instrumentos de gestão.

ATIVIDADE D - DEFINIÇÃO DOS MECANISMOS E NORMATIVOS PARA A GESTÃO FINANCEIRA DO SEGREGH

Com a eminente efetivação do mecanismo de cobrança pelo uso da água, faz-se necessário aperfeiçoar os mecanismos e normativos relativos à gestão financeira do SEGREGH. Atualmente, a SEMA é responsável pela definição de critérios, a avaliação e simulação econômica da cobrança através da Superintendência de Políticas e Planejamento Ambiental (SPA). O Fundo Estadual de Recursos Hídricos – Ferhba tem como objetivo dar suporte financeiro à Política Estadual de Recursos Hídricos e às ações previstas nos planos estadual e de bacias hidrográficas. A Diretoria de Águas (Dirag) do Inema, através da Coordenação de Cobrança do Uso da Água (Cocag) tem como atribuição operacionalizar a cobrança.

Assim, a Atividade envolve a integração e alinhamento da Coordenação de Cobrança do Inema com o Ferhba da Sema, os dois entes operacionais relacionados à cobrança, para fins de detalhamento dos procedimentos relativos às atribuições de cada um, de forma a facilitar a gestão financeira do SEGREGH. Embora o módulo de cálculo da cobrança esteja em implantação no Seia, as regras utilizadas e o gerenciamento do sistema vai requerer a definição de procedimentos administrativos, normativos ou não, internos e externos.

Na Atividade deverão ser elaborados, de forma conjunta:

1. Os procedimentos internos (normativos, se couber) necessários às etapas de licitação de projetos, obras, estudos, etc., na fiscalização e na prestação de contas.
2. Os procedimentos externos (normativos, se couber) necessários para estabelecer as relações entre os usuários e o Inema quanto à parcelamentos, ao valor mínimo da cobrança, às solicitações de revisão de valores cobrados, de valores indevidos e diversas outras situações que podem acontecer na administração do sistema de cobrança.
3. O Manual de Procedimentos necessários para uma solicitação de financiamento junto ao Ferhba.

CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO	ATIVIDADE	ANO									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		CURTO			MÉDIO			LONGO			
	ATIVIDADE A - Definição da estratégia para integração dos instrumentos de gestão										
	ATIVIDADE B - Definição de ações de gestão para situações específicas (escassez, cheia e desastre ambiental) e elaboração de plano de contingência										
	ATIVIDADE C - Geração de capacidade para resolução de conflitos e elaboração do programa de monitoramento integrado										
	ATIVIDADE D - Definição dos mecanismos e normativos para a gestão financeira do Segreh										

INDICADORES DE EFETIVIDADE	INDICADOR		PRAZO
	Grupos de Trabalho definidos e operacionais		Final do ano 1
	Definição dos mecanismos e normativos financeiros		Final do ano 2
	Elaboração dos Planos de Contingência		Final do ano 3
	Definição dos locais prioritários		Final do ano 3

6.1.3 Programa I.3 – Gestão Integrada dos Reservatórios das RPGA X – Paraguaçu e RPGA XI – Recôncavo Norte e Inhambupe

O **PROGRAMA I.3 – Gestão Integrada dos Reservatórios das RPGA X – Paraguaçu e RPGA XI – Recôncavo Norte e Inhambupe** visa apresentar alternativas que auxiliem no aprimoramento da gestão e operação dos reservatórios da RPGA, com vistas à sua integração e otimização do seu funcionamento tendo em vista o atendimento às demandas existentes e futuras. Este Programa contempla uma Macroatividade: I.3.1.1 Elaboração e implantação de um **sistema integrado** de operação e simulação quantitativa e qualitativa dos reservatórios.

O desenvolvimento deste Programa tem como foco assegurar disponibilidade e qualidade da água para todos os usuários do sistema formado pelos barramentos de Pedra do Cavalo e outros a montante, na RPGA X, e Joanes I e Joanes II, Santa Helena, Ipitanga I, Ipitanga II (e Ipitanga III) na RPGA XI, além de outros que venham a ser instalados, com destaque para os Sistemas de Abastecimento de Água (SAA) da RMS de Feira de Santana e de Salvador e de cidades próximas, uma vez que este sistema depende de mananciais de ambas RPGA.

O Programa foi estruturado de modo a ser implementado a partir da concepção e da implantação de um sistema integrado de gestão dos reservatórios. A gestão destes reservatórios se associa com a qualidade e também com a quantidade de água afluente na região mais a jusante, necessitando, portanto, ser incluída neste planejamento, a gestão de reservatórios e corpos d'água a montante das áreas de inserção dos mananciais.

PROGRAMA I.3 - GESTÃO INTEGRADA DOS RESERVATÓRIOS DAS RPGA X – PARAGUAÇU E RPGA XI – RECÔNCAVO NORTE E INHAMBUPE	
CONCEITO GERAL DO SUBPROGRAMA	
Os sistemas de abastecimento de água da RMS de Feira de Santana e de Salvador e de outras cidades no entorno destas, recebem águas superficiais oriundas de diversos barramentos em ambas as RPGA: X – Pedra do Cavalo e XI - Joanes I e Joanes II, Santa Helena, Ipitanga I, Ipitanga II (e Ipitanga III). No entanto, a barragem de Pedra do Cavalo sofre influência de grandes reservatórios situados a montante (Apertado, Bandeira de Melo, França e São José do Jacuípe). A região do alto Rio Paraguaçu (UPGRH 1, 2 e 3) é responsável por 65% da produção da vazão média que chega até a barragem Pedra do Cavalo, além de ser prevista a construção de outra barragem no alto Rio Paraguaçu (Baraúnas - em fase de construção). Adicionalmente, por considerar a importância das contribuições do rio Jacuípe ao reservatório de Pedra do Cavalo, é necessário incluir as barragens de França e São José do Jacuípe. A barragem Pedra do Cavalo tem grande importância no atendimento às demandas de abastecimento humano que dependem desses sistemas, porém esse não é o único uso da água de seu reservatório. Também há demanda para uso na geração de energia, no controle de cheias, na pesca e outros usos a jusante, contando com uma regra de operação que não é consensual entre todos os atores interessados. As interações entre as diversas barragens, seja pela influência de montante para jusante encontrada na RPGA X ou pela transposição das águas entre os reservatórios na RPGA XI e de Pedra do Cavalo para a RPGA XI, constitui um sistema complexo de barragens que pode ser analisado com apoio de modelagem hidrológica de reservatórios em rede. Esta modelagem deverá informar aos atores estratégicos e usuários das águas destes barramentos de maneira geral sobre o comportamento do sistema como um todo, permitindo otimizar sua operação de conjunto, bem como estabelecer projeções que indiquem situações futuras de risco para as quais deverão ser estabelecidos alertas e previstas ações preventivas e corretivas.	
JUSTIFICATIVA PARA EXECUÇÃO DO SUBPROGRAMA	
Um sistema complexo de reservatórios interligados como o existente nas RPGA X e XI não pode basear sua operação em uma visão isolada de cada barragem. É necessária uma análise integrada do sistema de reservatórios para a compreensão do comportamento hidrológico do ponto de vista quantitativo e qualitativo das águas, assim como para permitir avaliar a interferência das barragens uma sobre as outras.	

É igualmente imprescindível fazer o planejamento de operação dos reservatórios de forma integrada visando a otimizar o uso dos recursos hídricos nas RPGA, bem como avaliar e definir regras para eventos extremos, projetar cenários futuros que possam indicar riscos aos usos feitos destas águas e apoiar a análise dos processos de outorga para a implantação de novas barragens nas áreas a montante dos reservatórios.

Assim, também, as decisões de investimento e utilização das águas destes sistemas deverá considerar os subsídios de conhecimento da operação deste sistema de barramentos, bem como suas projeções para cenários futuros, prevenindo impactos negativos especialmente em situações específicas de escassez, cheias ou desastres ambientais.

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS ASSOCIADOS

- Priorizar o enquadramento dos rios perenes e reservatórios em áreas críticas;
- Regularizar as outorgas de captações e lançamentos urbanos;
- Regularizar as captações subterrâneas;
- Promover a integração das redes de monitoramento;
- Articular políticas setoriais de segurança hídrica.
- Desenvolver sistema de gestão integrada de reservatórios;
- Promover a articulação entre as RPGA X e XI;
- Definir regras para operação em situações excepcionais;
- Aumentar a eficácia dos instrumentos para atendimento das demandas de gestão da RPGA

OBJETIVOS	➤ Implantar um sistema de simulação e operação integrada dos reservatórios; ➤ Otimizar a operação dos reservatórios para obtenção de melhor desempenho do conjunto de barramentos; ➤ Estabelecer regras de operação para a situação de eventos extremos, em especial escassez; ➤ Elaborar um sistema de projeção de vazão e monitoramento do desempenho dos reservatórios visando a antecipar situações específicas, principalmente de escassez; ➤ Estabelecer um sistema de alerta para acionamento de medidas preventivas ou corretivas considerando diferentes graus de risco em situações específicas (escassez, cheias e desastre ambiental).
ÁREA DE ABRANGÊNCIA/ ÁREAS PRIORITÁRIAS	A área de abrangência estratégica corresponde à toda a área da RPGA X, com destaque para a UPGRH 6 – Pedra do Cavalo, onde ocorre a conexão com a RPGA XI. Na RPGA XI, abrange a UPGRH 2 – Bacias da RMS, rio Joanes e rio Jacuípe.
RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO	Inema, em cooperação com os proprietários/operadores das barragens (Cerb, Embasa, Votorantim Energia) e maiores usuários das águas.
BENEFÍCIOS ESPERADOS E BENEFICIÁRIOS	Os benefícios esperados são a otimização do uso da água nas RPGA, aumentando a segurança hídrica de todos os usos do sistema, bem como a possibilidade de planejamento tendo em vista as projeções de comportamento dos barramentos e os níveis de risco de comprometimento de qualidade e quantidade de água. Os beneficiários são os usuários das águas do conjunto dos reservatórios, especialmente os usos para abastecimento nas regiões metropolitanas de Faria de Santana e de Salvador.
INSTRUMENTOS ADMINISTRATIVOS, LEGAIS E INSTITUCIONAIS	Lei nº 9.433/1997 - Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o Inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. Lei nº 11.612/2009 - Dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos, o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos, e dá outras providências. Portaria Inema nº 11.292/2016 - Define os documentos e estudos necessários para requerimento junto ao Inema dos atos administrativos para regularidade ambiental de empreendimentos e atividades no Estado da Bahia, revoga a Portaria Inema nº 8578/2014 e dá outras providências.

	Contudo, o estabelecimento do sistema integrado de gestão dos reservatórios representa uma inovação e deverá desenvolver dispositivos específicos para atendimento das situações novas que se colocarão por ocasião de sua operacionalização.
LISTA DE ATIVIDADES ASSOCIADAS AO PROGRAMA	Atividade A – Seleção de um modelo de simulação hidrológica; Atividade B – Implantação do modelo de simulação; Atividade C – Avaliação do comportamento hidrológico e sinergia entre as barragens; Atividade D – Operação do modelo de planejamento para a situação normal e para eventos extremos.
ATIVIDADE A – SELEÇÃO DE UM MODELO DE SIMULAÇÃO HIDROLÓGICA	
O modelo de simulação hidrológica de um sistema de reservatórios deve ser selecionado em função dos objetivos e dos dados disponíveis. Do ponto de vista quantitativo há diversos modelos disponíveis, de uso livre e comerciais, que podem atender à simulação conjunta dos reservatórios do sistema. Será necessário avaliar as informações de vazão afluente aos reservatórios, já sabendo que há limitações para as barragens de Joanes I e II, Ipitanga I e II (III) e aquelas da parte alta do rio Paraguaçu (Apertado, Bandeira de Melo e França). É possível que se requeira implantar um modelo hidrológico de transformação de chuva em vazão para obter as vazões afluentes nesses casos, até que estações fluviométricas sejam instaladas a montante, conforme indicado no Programa I.1 – Aperfeiçoamento de Gestão dos Recursos Hídricos. Assim, deverá ser definida a condição adequada de alimentação de informações do sistema, selecionado um modelo de simulação que atenda ao que foi estabelecido e desenvolvida uma sistemática de transição até que a base de geração de informações esteja completamente estabelecida e com séries históricas confiáveis para a modelagem. O modelo deve contemplar também a simulação da qualidade da água. Para isso, devem ser definidos quais os parâmetros necessários e avaliar os dados disponíveis, de forma a subsidiar a escolha do modelo e indicar a necessidade de complementação de parâmetros ou implantação de novos pontos de monitoramento de qualidade de água, além daqueles indicados no Programa I.1 – Aperfeiçoamento de Gestão dos Recursos Hídricos. Dessa forma, com base na avaliação das necessidades de simulação relacionadas à quantidade e qualidade da água deverá ser selecionado o modelo mais adequado, levando em conta, também, os custos de manutenção do sistema, os procedimentos de atualização e a facilidade de migração para outros modelos, considerando que o sistema de monitoramento será operado por um longo período após ser implantado, prevenindo riscos de descontinuidade. Portanto, soluções customizadas sempre oferecem maiores riscos de descontinuidade do que soluções consagradas, as quais, geralmente, apresentam uma trajetória de evolução que as mantém operando por longos períodos. Destaca-se que o modelo, pelo menos inicialmente, não tem o objetivo de fazer a previsão e o controle de cheias das barragens em tempo real. O sistema não é proposto como uma “sala de crise”, mas como um processo de gestão e de aperfeiçoamento contínuo.	
ATIVIDADE B – IMPLANTAÇÃO DO MODELO DE SIMULAÇÃO	
A implantação do modelo implica em reunir todas as informações dos reservatórios necessárias à simulação, entre elas a curva cota x área x volume, curvas cota x vazão dos dispositivos de descarga (vertedor e de fundo), cotas de restrição operacional, séries de dados de vazão, precipitação, evaporação e de cotas observadas de nível, dados de captação de água ou de demanda. Implantado o modelo, deve se proceder simulações para um período em que existam dados observados de nível dos reservatórios para ver se o modelo consegue reproduzir o comportamento observado (correspondendo à etapa de calibração do modelo). Igualmente deve ser verificado o resultado obtido para a qualidade da água, comparativamente a dados observados. Nessa fase de implantação, além do que foi planejado na Atividade A como necessidades de complementação de informações, também podem surgir indicações de necessidade de outras melhorias no monitoramento quantitativo e qualitativo da água, as quais deverão ser definidas pelos atores estratégicos envolvidos no processo, considerando custos e operacionalidade. A participação dos proprietários/operadores das barragens nessa Atividade é fundamental, pois sem a participação destes atores estratégicos a funcionalidade esperada do sistema fica comprometida.	

ATIVIDADE C – AVALIAÇÃO DO COMPORTAMENTO HIDROLÓGICO E SINERGIA ENTRE AS BARRAGENS

Após implantado, o modelo deve ser utilizado para compreender o comportamento hidrológico, em especial a interferência dos reservatórios de montante e suas respectivas regras operacionais, bem como daqueles que fazem transferência de um reservatório para outro, com respectivas regras operacionais e restrições hidráulicas de transferência.

A avaliação deve se basear em indicadores de comportamento, de otimização e de atendimento às demandas de água, entre outros que sejam adequados aos objetivos do sistema.

Os resultados obtidos nessa Atividade devem ser apresentados aos proprietários/operadores das barragens para que se inicie o processo de definição de regras de otimização e um sistema de projeções, acompanhado de uma metodologia que aponta para níveis de alerta em caso de situações específicas.

ATIVIDADE D – OPERAÇÃO DO MODELO DE PLANEJAMENTO PARA A SITUAÇÃO NORMAL E PARA EVENTOS EXTREMOS

O modelo adotado, além de permitir simular cenários de planejamento de uso dos recursos hídricos, deve permitir e estar disponível para subsidiar a análise da outorga de implantação de novas barragens a montante dos reservatórios existentes, avaliando o efeito sobre o sistema. Dessa forma, a metodologia de outorga, bem como o enquadramento dos corpos d'água e o planejamento de bacia deverão ser revistos à luz das informações compiladas pelo modelo, bem como pelos cenários projetados, no que concerne a procedimentos e critérios específicos dos instrumentos para períodos específicos, especialmente de escassez prolongada.

O planejamento operacional deve, por um lado, estabelecer regras que otimizem o uso dos recursos hídricos nas RPGAs em condições hidro climáticas normais. Por outro lado, será necessário definir as regras para a ocorrência de eventos extremos, como enchentes ou estiagem. Um trecho crítico com relação às enchentes existe a jusante da Barragem Pedra do Cavalo para proteção das cidades de Cachoeira e São Félix. Essas regras precisam ser definidas em conjunto com o operador da barragem e demais usuários significativos de água, a exemplo da Embasa. Recentemente o Inema contratou a revisão de regras operacionais da Barragem Pedra do Cavalo, o que deve ser levado em consideração, assim como outros subsídios e estudos.

No caso de estiagem, o sistema precisa permitir simular cenários de operação, considerando metas de volumes e de liberação de vazão para jusante. Essas metas e vazão para jusante devem ser estabelecidas logo após o período chuvoso. No caso das RPGA X e XI, o período chuvoso ocorre em meses diferentes do ano, o que pode ser considerado uma vantagem. Então os cenários para estiagem podem ser simulados para o período sazonal e interanual, pois a bacia do rio Paraguaçu está mais sujeita a estiagens interanuais.

A partir dos diversos cenários de simulação, as regras devem ser estabelecidas em conjunto com os proprietários/operadores das barragens. Além da participação na elaboração das regras operacionais, sugere-se formar um Grupo de Trabalho, com reuniões regulares para acompanhamento e revisão, se necessário. As informações e decisões resultantes do planejamento sazonal e interanual devem ser amplamente divulgadas.

A projeção de cenários qualiquantitativos de água no sistema representará, assim, uma importante ferramenta de gestão, refletindo, de certa forma, os impactos dos usos da água na bacia do rio Paraguaçu e Jacuípe, bem como o comportamento da demanda de água nas regiões metropolitanas de Salvador e de Feira de Santana.

A partir dos cenários projetados, serão consideradas hipóteses de crises hídricas, nas quais os aspectos naturais da disponibilidade de água são avaliados na perspectiva da infraestrutura hídrica existente ou projetada, bem como frente aos usos atuais e projetos, estabelecendo uma metodologia de níveis de alerta que devem ser considerados por todos os usuários de água que se relacionam direta ou indiretamente com o sistema, bem como pelo planejamento público e privado de investimentos.

CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

ATIVIDADE	ANO									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	CURTO			MÉDIO			LONGO			
ATIVIDADE A – Seleção de um modelo de simulação hidrológica										
ATIVIDADE B – Implantação do modelo de simulação										
ATIVIDADE C – Avaliação do comportamento hidrológico e sinergia entre as barragens										
ATIVIDADE D – Operação do modelo de planejamento para a situação normal e para eventos extremos										

INDICADORES DE EFETIVIDADE		
	INDICADOR	PRAZO
	Definição do modelo de simulação	Final do ano 1
	Implantação do modelo de simulação	Final do ano 2
	Definição dos indicadores de desempenho hidrológico	Final do ano 3
	Definição das regras de operação sazonal e interanual	A partir do ano 4

6.2 PROGRAMA ASSOCIADO À ESTRATÉGIA II - DESENVOLVER A GOVERNANÇA DA ÁGUA E DOS RECURSOS HÍDRICOS NA RPGA

A estratégia II associa-se a um Programa, o II.1 – Estruturação da Governança da Água e dos Recursos Hídricos na RPGA.

Este Programa está fundamentado no conceito de **Governança da Água e dos Recursos Hídricos** como ação compartilhada entre o governo (federal, estadual e municipal), os usuários dos recursos hídricos e a sociedade civil organizada. Tem a perspectiva de pactuar modelos de governar os recursos hídricos em territórios específicos, a partir das características singulares dos seus ecossistemas, da sociedade e sua cultura, da sua economia, tecnologias e maneira de produzir e utilizar os recursos naturais, assim como de sua organização política, institucional e jurídica.

O conceito de Governança está relacionado no PAE a dois importantes fundamentos: a valorização da singularidade de cada território e o compromisso com a sustentabilidade desse território em suas diferentes dimensões: ecológica, ambiental, sociocultural, socioeconômica, tecnológica, política, jurídica e institucional.

O Programa surgiu da observação das especificidades da RPGA do Paraguaçu, à luz do diagnóstico integrado, a partir do qual foram definidas as questões estratégicas e os objetivos estratégicos da RPGA. A análise técnica realizada observou ainda os desafios encontrados pelo Inema para a implementação dos instrumentos da política de recursos hídricos, assim como a constatação da importância de outras políticas públicas que possuem interface direta com a gestão dos recursos hídricos, a exemplo do saneamento, do meio ambiente, da ocupação e ordenamento do solo, agropecuária, entre outras. Esse conjunto de fatores levou à proposição de uma estratégia que contemplasse a articulação institucional entre entes do sistema, integrantes da RPGA e políticas setoriais, para a pactuação de novas formas de gestão, compartilhando esforços, atribuições e resultados, com vistas a dar maior efetividade à governança das águas e dos recursos hídricos.

Essa Estratégia deu nome ao Programa de Estruturação da Governança da Água e Recursos Hídricos, cujo objetivo maior é valorizar as iniciativas existentes ou potenciais de modelos alternativos de gestão (cooperação, cogestão, convênios, etc.) na RPGA e otimizar os recursos técnicos e financeiros do Inema, buscando fortalecer a gestão dos recursos hídricos nas UPGRH, aumentando sua efetividade e a segurança hídrica de maneira geral.

Dentre as diretrizes do PAE, destacam-se três como norteadoras do Programa de Estruturação da Governança da Água e Recursos Hídricos na RPGA: 1) orientações ao aperfeiçoamento dos meios e conteúdo da comunicação institucional, necessárias à integração dos instrumentos e à gestão participativa, com tecnologias de comunicação e de processo inovadores e atualizadas; 2) aperfeiçoamento da mediação entre as áreas e diretorias responsáveis pelos instrumentos de gestão de recursos hídricos dentro do Inema - órgão gestor, e da Sema, responsável por alguns destes instrumentos e por importantes interfaces para sua implementação; e 3) oportunidades de

descentralização da gestão e desenvolvimento de modelos alternativos de operação dos instrumentos com atores estratégicos.

A estratégia de construção da governança da água e dos recursos hídricos sugere o desenvolvimento de modelos alternativos de gestão como uma oportunidade de incrementar a capacidade operacional de gestão do Sistema de Recursos Hídricos, valorizando a potencialidade de atores estratégicos para o desempenho de atribuições que atualmente são da responsabilidade exclusiva do órgão gestor. Esse conceito de Governança está fundamentado nos cenários de referência do PAE, que apontam para a dificuldade do Segreh viabilizar os meios para ampliar sua capacidade operacional no nível da demanda crescente de gestão. Além disso, o conceito está direcionado para o desenvolvimento de experiências superiores em termos de gestão, nas quais o caráter descentralizado e participativo da política de recursos hídricos desenvolve toda a sua potencialidade.

6.2.1 Programa II.1 – Estruturação da Governança da Água e dos Recursos Hídricos na RPGA

O **PROGRAMA II.1 – Estruturação da Governança da Água e dos Recursos Hídricos na RPGA** foi organizado em dois Subprogramas, com suas respectivas Macro Atividades.

O SUBPROGRAMA II.1.1 – **Estruturação do Inema para a Governança dos Recursos Hídricos na RPGA por meio de Modelos Alternativos de Governança Sustentável** visa, especialmente, estruturar o órgão gestor para atender aos desafios representados pelo PAE e também desenvolver formas alternativas de gestão com os agentes estratégicos dos diferentes setores usuários, buscando construir modelos alternativos de governança, admitindo que não há uma única forma de contemplar as especificidades de cada realidade na RPGA, contribuindo para a resolução de conflitos existentes ou potenciais, para a maior efetividade da gestão dos recursos hídricos e para o enfrentamento de períodos excepcionais de maior escassez ou outras situações de contingência.

Contempla duas Macroatividades. A primeira, II.1.1.1 Estruturação do INEMA para a Governança dos Recursos Hídricos, por meio de Modelos Alternativos de Governança Sustentável, visa construir com o Inema uma alternativa de estruturação técnica e institucional para viabilizar o desenvolvimento e operacionalização dos Modelos Alternativos de Governança. A segunda, II.1.1.2 Desenvolvimento de Modelos Alternativos de Governança Sustentável dos Recursos Hídricos, tem o objetivo de sugerir alternativas para os setores identificados pela análise integrada como tendo maior potencial para este tipo de desenvolvimento.

O SUBPROGRAMA II.1.2 – **Capacitação dos Entes da Governança dos Recursos Hídricos**, parte do entendimento da importância de processos continuados de formação e capacitação no Sistema de Gestão de Recursos Hídricos, na perspectiva da construção de Comunidades de Aprendizagem capazes de refletir sobre as emergências do Sistema, avaliar as potencialidades e limitações dos instrumentos e do território da RPGA, com vistas à produção e implementação de soluções dinâmicas, que agreguem maior efetividade à governança das águas e à gestão dos recursos hídricos. Entre os entes do Sistema, a centralidade é da Sema/Inema, que detém a competência da gestão ambiental e dos recursos hídricos estaduais, bem como das Prefeituras, as quais detêm a competência da gestão ambiental municipal e da gestão do saneamento, do ordenamento do uso e ocupação do solo e outras políticas.

Outros aspectos foram compreendidos como estratégicos para a estruturação da Governança no PAE, a exemplo da articulação e comunicação institucional que favoreça a interação entre as políticas setoriais, o fortalecimento do CBH e o uso de Tecnologias de Informação e Comunicação. Esses foram os focos das cinco Macroatividades desenvolvidas neste Programa: II.1.2.1 Fortalecimento da Governança Sustentável da Água com Prefeituras da RPGA; II.1.2.2 Fortalecimento da Governança Sustentável da Água através da Articulação Técnica e Institucional com entidades executoras das políticas setoriais; II.1.2.3 Comunicação Institucional para a produção de conhecimentos e

fortalecimento da governança sustentável da Água e RH na RPGA; II.1.2.4 Estruturação de Monitoramento Interativo dos Recursos Hídricos; e II.1.2.5 Capacitação do Comitê.

SUBPROGRAMA II.1.1 – ESTRUTURAÇÃO DO INEMA PARA A GOVERNANÇA DOS RECURSOS HÍDRICOS POR MEIO DE MODELOS ALTERNATIVOS DE GOVERNANÇA SUSTENTÁVEL

CONCEITO GERAL DO SUBPROGRAMA

Este Subprograma visa fortalecer o Segreh, em especial o Inema, para o desenvolvimento e implementação da gestão compartilhada dos recursos hídricos na RPGA, por meio dos instrumentos de gestão previstos na política de recursos hídricos e também através de ações de integração e gestão voltadas à construção de parcerias institucionais que possibilitem a maior efetividade da gestão. Este Subprograma aponta para oportunidades identificadas na RPGA, nas quais se observa a potencialidade para a implementação da gestão compartilhada, especialmente entre usuários de irrigação, de saneamento e também industriais.

Desenvolvimento de Modelos Alternativos de Governança Sustentável dos Recursos Hídricos, está focado sobre a possibilidade e a oportunidade de aumentar a efetividade da gestão na RPGA a partir da gestão compartilhada entre diversos entes do Segreh em áreas críticas ou estratégicas, onde há possibilidade de distribuição de competências as quais, atualmente, estão concentradas no órgão gestor ou em outro ente, mas não estão logrando a efetividade necessária por falta de capacidade de execução pelo atual responsável.

A diretriz que norteia a proposta dos modelos alternativos de gestão é a de racionalização dos recursos institucionais disponíveis para o atendimento das demandas de gestão de recursos hídricos. Essa diretriz parte de um diagnóstico que identificou a limitação do órgão gestor para atender adequadamente as demandas de fiscalização, outorga, cadastro, planejamento e demais instrumentos e atividades de gestão, assim como de um cenário de gestão que aponta que, mesmo em condições favoráveis, o incremento de investimento institucional na gestão de recursos hídricos de parte das instituições de governo dificilmente irá atender adequadamente o crescimento da demanda de gestão, ou mesmo a demanda atual.

Diante dessa restrição da capacidade de aumentar a efetividade dos instrumentos de gestão, no que concerne aos aspectos relacionados com a capacidade operacional, de equipe e de recursos financeiros para permitir o alcance geográfico e atendimento adequado das demandas de áreas críticas ou estratégicas, o desenvolvimento de modelos de compartilhamento e delegação entre entes do Segreh, de parte a parte, de responsabilidades e atribuições, representa uma alternativa econômica com grande potencial para ampliar a capacidade de gestão a um custo bem menor, bem como o desenvolvimento de uma experiência de gestão de qualidade superior à atual em termos de mobilização, envolvimento, compromisso e participação dos atores estratégicos.

Tendo em vista a condição de ser o órgão gestor, é fundamental a preparação do Inema para atender aos desafios de construção desse modelo de Governança, viabilizando estruturas institucionais capazes de atender aos desafios que se colocam com a perspectiva da gestão compartilhada. O subprograma apresenta, também, as diretrizes gerais e sugere procedimentos para o desenvolvimento de modelos alternativos ao atual para a gestão de recursos hídricos em áreas ou com foco em situações específicas, contribuindo para aumentar a capacidade executiva do Segreh sem aumento correspondente de investimento institucional no órgão gestor. As áreas para o desenvolvimento de modelos alternativos de gestão identificadas pela análise integrada na RPGA são:

Áreas com potencial para o desenvolvimento de modelos alternativos de gestão		Avaliação da potencialidade e desafios
1	Polo de irrigação de Mucugê	A área conta atualmente com atividade empresarial de irrigação, contando com grandes irrigantes com capacidade técnica e financeira para regularização. A região conta com uma experiência de organização (Agropolo), que liderou um processo de licenciamento coletivo e tem em seu histórico iniciativas de alocação negociada de água, embora sua abrangência seja apenas parcial sobre o universo de irrigantes. A parcela organizada dos produtores está próxima de 100% de regularização ambiental e de recursos hídricos, enquanto a parcela de produtores não organizados é composta em sua grande maioria de produtores não regularizados. Potencial para o desenvolvimento de um modelo de cogestão, com repasse de atribuições de cadastro e fiscalização, participação ativa no monitoramento e outorga coletiva, atrelada a procedimentos especiais em casos de escassez hídrica. O desafio para a implantação deste modelo é a fiscalização dos produtores que não aderirem à cogestão, o que deverá ser muito eficaz, pois ao não participarem, atualmente, do Agropolo, os produtores irregulares não estão seguindo as diretrizes de alocação negociada de água e, dessa forma,

		burlando a legislação e explorando injustamente o recurso hídrico liberado pelos produtores que estão seguindo as diretrizes de alocação negociada.
2	Polo de irrigação de Utinga	A área conta com pequenos irrigantes e produção de agricultura familiar, com reduzida capacidade técnica e financeira para sua regularização. A organização dos produtores é reduzida e associada, no caso de muitos dos agricultores familiares, a assentamentos da Reforma Agrária. Se apresenta como uma área de grande criticidade em períodos de escassez, pois os usos a montante inviabilizam a produção e a manutenção das famílias a jusante, gerando a conflagração de conflitos pela água. Iniciativas inadequadas e ilegais de barramento de leito de rios ou perfuração de poços em leito de rios sem água, comprometem severamente a sustentabilidade dos usos a jusante, mesmo em períodos de menor escassez. Potencial para o desenvolvimento de modelos cooperados de produção e gestão da água, aproveitando a organização dos assentamentos, integrando a implementação de procedimentos e instrumentos de gestão de recursos hídricos (outorga, fiscalização, cobrança pela água, alocação negociada de água) com outras políticas públicas para a agricultura familiar e soluções localizadas de produção, armazenamento e tecnologias sociais de gestão de água e de desenvolvimento social. O desafio é lograr a adesão de irrigantes não organizados, muitos dos quais pequenos investidores não ligados unicamente com a atividade rural, e superar as limitações do perfil médio dos produtores, que requerem capacitação técnica e apoio financeiro para o desenvolvimento da atividade irrigada racional e sustentável. Outro importante desafio é a mediação de conflitos conflagrados em períodos de escassez de recursos hídricos.
3	Áreas com elevado impacto qualitativo pelo uso para saneamento	A presença de Feira de Santana, especialmente, compromete a qualidade da água que acaba chegando a Pedra do Cavalo devido a baixos índices de coleta e tratamento de esgoto (50%), mesmo estando parcialmente inserida na RPGA (representa 25% da população urbana total da RPGA). Há baixa eficiência do uso da água captada, com 11 municípios registrando perdas superiores a 45% (Santa Bárbara, Lajedinho, Candeal, Serra Preta, Retirolândia, Tanquinho, Feira de Santana, Conceição do Coité, Várzea do Poço, Anguera e São Gonçalo dos Campos), possuindo os menores índices de micromedição. Além disso, podendo agravar mais o quadro, há indícios de que as perdas possam estar subestimadas, em função de deficiências na micromedição da água. Há potencial para modelos alternativos de gestão envolvendo Inema, Embasa e as prefeituras dos municípios mencionados, especialmente Feira de Santana, que são concedentes do serviço, envolvendo a concessionária no monitoramento dos cursos de água que recebem os esgotos, ao mesmo tempo que são definidas estratégias para implantar a coleta e tratamento, mesmo que de forma gradual, devido ao investimento e à tecnologia de tratamento não atender aos limites dos parâmetros de lançamento. Assim, os limites de lançamento poderiam ser flexibilizados por tempo limitado, frente ao investimento na evolução gradual da tecnologia de tratamento, bem como monitorada a capacidade de autodepuração destes corpos de água, dando segurança para outorga com volumes maiores. A mesma lógica de metas graduais com monitoramento poderia ser aplicada em relação à gestão das perdas. O desafio da instituição de modelos compartilhados de gestão para saneamento é a articulação institucional requerida entre instituições do porte e do peso econômico da Embasa e das prefeituras dos grandes municípios.
4	Demanda industrial concentrada ou com impacto potencial sobre qualidade da água	Embora a demanda de água para a indústria seja relativamente reduzida na RPGA, há concentração de indústrias com alto e médio potencial poluidor principalmente na Região Metropolitana de Feira de Santana, especificamente nos municípios de Conceição do Jacuípe e Riachão do Jacuípe, além de indústrias de couro em Ipirá. Potencial de articulação para automonitoramento e integração com o sistema de meio ambiente para regularização e aperfeiçoamento das tecnologias de tratamento e lançamento de efluentes. O desafio está na dispersão destas indústrias, que estão próximas, mas não fazem parte de distritos industriais, o que facilitaria o desenvolvimento de soluções coletivas.
JUSTIFICATIVA PARA EXECUÇÃO DO PROGRAMA		
O diagnóstico apontou para oportunidades concretas de implementação de modelos alternativos de gestão na RPGA, nas áreas de irrigação, saneamento e indústria, por conta não apenas da criticidade ou importância estratégica que assumem estes setores em determinadas áreas da RPGA, mas também, pela presença de atores estratégicos maduros e com		

capacidade institucional para assumir maiores responsabilidades na gestão de recursos hídricos e, com isso, estarem mais bem atendidos por ela em suas demandas setoriais.

A gestão da água na RPGA tem grande impacto sobre o desenvolvimento econômico e social, o que torna estratégico solucionar conflitos de uso e regularizar a situação dos principais produtores dos setores de irrigação e indústria. Na área de saneamento, a presença de uma região metropolitana torna ainda mais crítico o desenvolvimento de soluções que aumentem a efetividade da gestão.

A plena implementação e efetividade dos instrumentos de gestão de recursos hídricos na RPGA (cenário normativo instituído plenamente) não se apresenta como provável no horizonte de planejamento do PAE, o que faz com que seja necessário buscar suplementações aos recursos institucionais disponíveis que potencializem a eficácia da gestão.

Contudo, é importante reconhecer que a simples mobilização para a adesão ao modelo atual dos atores estratégicos que estão relacionados a estas áreas críticas para a gestão, ou seja, de forma individual e não através de processos coletivos ou mediados por organizações e instituições, e sem atender a especificidades de cada área ou perfil de usuário de água, tende a lograr pouco sucesso. É necessário que sejam estabelecidas responsabilidades e ganhos relativos de parte a parte. Para os usuários industriais e para irrigação, a insegurança, custos e riscos envolvidos na condição irregular precisam ter maior peso que os ganhos na manutenção de uma condição irregular, que atualmente tem reduzida possibilidade de vir a ser um obstáculo à manutenção de suas atividades.

Ou seja, para estas áreas e setores estratégicos, é fundamental que o desenvolvimento de modelos alternativos de gestão ofereça maiores vantagens para os atores que aderem a eles do que para os atores que se mantiverem à margem dessas iniciativas, para os quais deverão ser feitos investimentos em processos de comando e controle, com fiscalização e autuação em relação às irregularidades. Não se trata de afrouxar critérios para obter economia de escala na regularização, mas de negociar benefícios que viabilizem que a fiscalização e outros dispositivos de comando e controle envolvam um esforço exequível e que, após sua aplicação, tenham resultado na legitimação dos modelos desenvolvidos e implementados, bem como tornem a condição irregular menos atrativa e vantajosa, como é atualmente.

Outra justificativa importante que merece ser mencionada se refere a uma eventual restrição ao potencial de arrecadação resultante da cobrança de taxas e serviços para regularização dos usuários de água. Em primeiro lugar, esta receita é potencial, porém, com baixíssima possibilidade de realização, tendo em vista o perfil dos usuários que seriam beneficiados com incentivos de isenção (são os que não poderiam pagar de qualquer forma). Em segundo lugar, a eficiência financeira de uma atividade executada no escopo de um modelo de gestão compartilhada é muito maior. No modelo usual, a receita da cobrança de taxas de registro é destinada ao caixa único do Tesouro, para posteriormente ser destinada ao órgão gestor, que vai disputar prioridade com outras demandas de investimento institucional, além de eventualmente demandar a contratação de bens e serviços através de demorados processos licitatórios, para ser investida (ou não) nas áreas estratégicas da RPGA. No modelo de gestão compartilhada os eventuais valores de receita não realizados pela cobrança de taxas de registro, são convertidos diretamente em ações de gestão nas áreas estratégicas, em prazo muito menor e com maior eficiência, pois executado por atores estratégicos mais bem capacitados, no mínimo em termos de logística e de capacidade operacional, que o próprio órgão gestor. Não seria surpresa que uma contabilidade detalhada apontasse que, em um processo de gestão compartilhada, a renúncia dos valores de receita potencial seria várias vezes menor que o valor de mercado dos resultados obtidos através dessa renúncia, representando um ganho econômico, embora não financeiro para o órgão gestor.

Por fim, justifica a análise e proposição de procedimentos que conduzam a modelos alternativos de gestão o empoderamento que este processo tende a proporcionar aos entes do Segreh, em particular o comitê de bacia, na medida em que fortalece a capacitação do comitê para representar os diferentes interesses em jogo no processo de gestão de recursos hídricos na RPGA.

Para além da política de recursos hídricos, a efetividade da governança dos recursos hídricos aponta para a importância de articulação com as demais políticas que tratam direta ou indiretamente da governança das águas, em especial sua conservação. Na administração pública estadual compete ao Inema, além da política de recursos hídricos, a execução de programas e ações vinculados à Política Estadual de Meio Ambiente e de Proteção à Biodiversidade e a Política Estadual sobre Mudança do Clima, onde a sua atuação é desenvolvida de forma articulada com os órgãos, instituições e com a sociedade civil organizada, a fim de dar mais agilidade e qualidade à gestão. Esta potencialidade também traz o desafio de integrar as ações entre as demais políticas que atuam direta ou indiretamente com a produção e conservação da água, para fortalecer o recurso hídrico na RPGA.

Justificado dessa forma, este subprograma possui duas Macro Atividades. A primeira, **Estruturação do Inema** para a Governança dos Recursos Hídricos, por meio de Modelos Alternativos de Governança Sustentável, visa a proporcionar ao Inema a estruturação técnica e institucional necessária ao desenvolvimento e operacionalização dos Modelos Alternativos de Governança. A segunda, trata do desenvolvimento de **Modelos Alternativos de Governança Sustentável** dos Recursos Hídricos, focando sobre os objetivos estratégicos do PAE.

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS ASSOCIADOS	
	➤ Aperfeiçoar e ampliar o arranjo institucional ➤ Regularizar os usuários ➤ Desenvolver a gestão compartilhada e acordos de alocação de água ➤ Adequar instrumentos de gestão para atendimento de especificidades ➤ Atender demandas da agricultura familiar; ➤ Priorizar o enquadramento dos rios perenes e reservatórios em áreas críticas; ➤ Regularizar as outorgas de captações e lançamentos urbanos; ➤ Regularizar as captações subterrâneas; ➤ Desenvolver sistema de gestão integrada de reservatórios ➤ Promover a articulação entre as RPGA X e XI ➤ Definir regras para operação em situações excepcionais ➤ Aumentar da eficácia dos instrumentos para atendimento das demandas da RPGA ➤ Viabilizar financiamento regular das ações de gestão na RPGA ➤ Potencializar apoio técnico e executivo à gestão de recursos hídricos na RPGA
OBJETIVOS	➤ Aumentar a capacidade técnica e operacional de atuação do Segreh; ➤ Desenvolver potencialidades de gestão compartilhada com atores estratégicos do Segreh; ➤ Oferecer alternativas de atendimento da demanda de gestão de recursos hídricos em áreas estratégicas; ➤ Racionalizar custos e esforços para a realização de atividades de gestão de recursos hídricos na RPGA; ➤ Desenvolver a competência e empoderar os atores estratégicos do Segreh para a gestão.
ÁREA DE ABRANGÊNCIA/ ÁREAS PRIORITÁRIAS	➤ Área de abrangência do polo de irrigação de Mucugê/ibicoara; ➤ Área de abrangência do polo de irrigação de Utinga; ➤ Maiores municípios/sistemas de saneamento da RPGA (Feira de Santana e UB.10.9); ➤ Núcleos de concentração ou perfil de empresas de alto ou médio potencial poluidor;
RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO	Atores estratégicos do Sistema Estadual de Recursos Hídricos (Segreh), liderados pelo Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (Inema).
BENEFÍCIOS ESPERADOS E BENEFICIÁRIOS	Os benefícios esperados com o desenvolvimento de modelos alternativos de gestão é a ampliação da capacidade operacional de gestão e o aumento da capacitação do Segreh para a gestão compartilhada na RPGA. Os beneficiários diretos são os usuários de água em áreas crítica ou estratégicas para a gestão de recursos hídricos. Os beneficiários indiretos são os entes que compõem o Segreh e a sociedade em geral nas áreas de abrangência da macroatividade.
INSTRUMENTOS ADMINISTRATIVOS, LEGAIS E INSTITUCIONAIS.	➤ Lei Federal nº. 9.433/97 - Política Nacional dos Recursos Hídricos. ➤ Lei Estadual nº 10.431/2006 - dispõe sobre a Política de Meio Ambiente e de Proteção à Biodiversidade do Estado da Bahia e dá outras providências; ➤ Lei Estadual nº 11.612/2009 - dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos, o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos, e dá outras providências; ➤ Lei Estadual nº 12.377/2011 - altera a Lei nº 10.431/06, que dispõe sobre a Política Estadual de Meio Ambiente e de Proteção à Biodiversidade, a Lei nº 11.612/09, que dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos e a Lei nº 11.051/2008, que reestrutura o Grupo Ocupacional Fiscalização e Regulação, ➤ Lei Estadual nº 12.050/11 - Política Estadual sobre Mudança do Clima. ➤ PLANASB Plano Nacional de Saneamento Básico. Trata-se do desenvolvimento de novas modalidades de gestão compartilhada, para a qual não há legislação ou dispositivos institucionais específicos. Assim, deverão ser observados os requisitos legais pertinentes aos temas que serão incluídos nos acordos, convênios ou contratos que forem utilizados e formalizados. Em particular, deverão ser observadas as atribuições de competência de cada ente participante da modalidade de gestão compartilhada, devendo ser formalizada, de forma condicional e específica para cada instrumento de gestão compartilhada, eventual delegação de competência.

	Entretanto, os modelos alternativos de gestão deverão ser, prioritariamente, mantidos no âmbito administrativo e institucional, pelo menos em suas primeiras experiências de implementação, oportunidade em que todos os aspectos envolvidos nos processos irão se manifestar em suas especificidades e relevância, no que tange à sua condição legal, institucional e administrativa.
LISTA DE ATIVIDADES ASSOCIADAS AO SUBPROGRAMA	<u>Macroatividade II.1.1.1 - Estruturação do Inema para a Governança da Água e dos Recursos Hídricos, por meio de Modelos Alternativos de Governança Sustentável</u> <u>Macroatividade II.1.1.2 - Desenvolvimento de Modelo Alternativo de Governança Sustentável dos Recursos Hídricos</u> ATIVIDADE A – Discussão com os atores setoriais estratégicos sobre o escopo e o alcance de uma proposta de gestão compartilhada para a área de abrangência estratégica de seu interesse; ATIVIDADE B – Implementação de uma experiência piloto de desenvolvimento de uma sistemática de gestão compartilhada; ATIVIDADE C – Avaliação, ajustes e desenvolvimento de um modelo específico para as áreas estratégicas definidas; ATIVIDADE D – Estabelecimento de uma sistemática de acompanhamento, avaliação e fiscalização da execução da gestão compartilhada.
<u>Macroatividade II.1.1.1 – Estruturação do Inema para a Governança da Água e dos Recursos Hídricos, por meio de Modelos Alternativos de Governança Sustentável</u> Esta atividade tem como objetivo proporcionar a estruturação técnica e institucional para o desenvolvimento e operacionalização dos Modelos Alternativos de Governança, assim como proporcionar suporte e integração para o desenvolvimento de aperfeiçoamentos nos instrumentos de gestão e nas políticas do órgão gestor. Para a construção de uma visão de governança da água e dos recursos hídricos, como um processo dinâmico e inovador, é necessário o desenvolvimento em três eixos de ação dentro do Inema. O primeiro diz respeito ao processo formativo e qualificador, destinado à preparação de técnicos e gestores da instituição, para conhecer e atuar em novos modelos de governança de recursos hídricos, tendo como ponto de partida a política de recursos hídricos e seus instrumentos, em diálogo com os conflitos existentes e potenciais da RPGA, assim como com as oportunidades de compartilhamento do gerenciamento das águas e recursos hídricos com os demais entes do Segreh. O segundo eixo se refere à estruturação da equipe técnica responsável pelo desenvolvimento e implementação dos modelos alternativos, contemplando o conhecimento e análise dos parceiros potenciais, seguido do diálogo institucional para delineamento do projeto de parceria e, por fim, a construção conjunta de sistema de cogestão, possibilitando o monitoramento dinâmico e a gestão compartilhada. O terceiro se refere ao desenvolvimento dos meios operacionais necessários para a realização das atividades que caberão ao Inema, conforme o formato assumido pela gestão compartilhada em cada caso. A implantação do Eixo Formativo e Qualificador requer o aprofundamento e a qualificação da comunicação interna entre as áreas e diretorias do Inema. A Diretoria de Águas do Inema, em conjunto com sua Diretoria Geral, irá estabelecer com as demais Diretorias e áreas envolvidas uma sistemática para coordenar a articulação interna necessária ao aperfeiçoamento da governança, que pode ser através de um grupo de trabalho, um fórum ou outra instância organizada ou não, no qual estariam sendo discutidos os aperfeiçoamentos e especificações requeridos pelas iniciativas de gestão compartilhada. Independentemente da forma como for conduzido esse processo, é fundamental estabelecer uma instância, coordenada por um representante de alto escalão do Inema, capaz de comprometer as diretorias e áreas envolvidas com os resultados necessários para a gestão na RPGA. O Inema tem que fortalecer sua política de integração e promoção da gestão, inclusive a gestão compartilhada. Inicialmente, esta instância no formato que for definido para ela, terá como tarefa construir um Plano de Ação de curto prazo, no qual devem estar contempladas três estratégias: formativa – de ampliação do conhecimento conjunto sobre o tema; de planejamento – articulando o planejamento das diretorias na direção da missão da governança das águas e dos recursos hídricos; de gestão e compartilhamento da gestão – definindo instrumentos e procedimentos que articulem as ações entre as diretorias, com suas políticas, planos, programas e projetos, alcançando a articulação com outras instituições e segmentos, a exemplo de prefeituras, usuários e entidades da sociedade civil organizada. Complementa esta estratégia, a estruturação de condições operacionais, com previsão de disponibilidade de equipe e de recursos básicos para operação, deslocamentos e realização de reuniões de discussão, inicialmente com foco interno e, logo em seguida, integrando, conforme for planejado, as representações dos setores usuários e de outros atores estratégicos.	

Nesta instância, deverá ser incorporada, também, ainda que não num primeiro estágio de organização, a participação da Sema, nas áreas ou programas estratégicos para o foco de gestão de recursos hídricos, a exemplo do núcleo de outorga e outras instâncias de fiscalização e licenciamento.

Lograr eficácia nesta articulação interna ao Inema com os programas e projetos da Sema é condição para serem aprimorados os instrumentos e as competências para promover o aumento desejado na eficácia da gestão e a possibilidade de desenvolvimento de modelos compartilhados de gestão de recursos hídricos.

É evidente a afinidade entre o desenvolvimento da articulação interna ao Inema e Sema, com os desafios que irão se apresentar por ocasião da implementação do PAE, o qual irá se desdobrar, posteriormente, ao processo de elaboração e implementação do Plano de Bacia. Assim, por exemplo, no Programa I.2 – Integração dos Instrumentos de Gestão dos Recursos Hídricos se colocam desafios da mesma ordem no que se refere à busca de superação dos gargalos que impedem a efetiva integração entre os instrumentos de gestão, neste caso, não apenas na implementação de experiências de gestão compartilhada, mas em relação ao desempenho dos instrumentos de gestão em seu conjunto.

A construção de um processo de inovação no desenvolvimento da Governança da Água e dos Recursos Hídricos na RPGA implica na proposição e no desenvolvimento de um processo de diálogo permanente, capaz de gerar interações concretas e efetivas articulações setoriais das políticas de meio ambiente e recursos hídricos. Nesse sentido, é fundamental que esta instância e todo o processo de discussão não seja desenvolvido através da simples agregação de mais esta atribuição ao corpo técnico do Inema, sem que sejam proporcionados meios técnicos, logísticos e de disponibilidade de pessoal para tal. Eventualmente, não se trata de alocar equipe nova ou específica para tal, o que contraria a diretriz de envolver os responsáveis pelas áreas e diretorias dentro do Inema, mas de proporcionar suporte nas áreas que são estratégicas, para que o sistema disponha de recursos adicionais para a implementação das ações (diretriz que, na verdade, vale para o PAE como um todo).

Macroatividade II.1.1.2 – Desenvolvimento de Modelos Alternativos de Governança Sustentável dos Recursos Hídricos

Esta macroatividade associa-se a quatro atividades:

ATIVIDADE A – Discussão com os atores setoriais estratégicos sobre o escopo e o alcance de uma proposta de gestão compartilhada para a área de abrangência estratégica de seu interesse;

ATIVIDADE B – Implementação de uma experiência piloto de desenvolvimento de uma sistemática de gestão compartilhada;

ATIVIDADE C – Avaliação, ajustes e desenvolvimento de um modelo específico para as áreas estratégicas definidas;

ATIVIDADE D – Estabelecimento de uma sistemática de acompanhamento, avaliação e fiscalização da execução da gestão compartilhada.

ATIVIDADE A – DISCUSSÃO COM OS ATORES SETORIAIS ESTRATÉGICOS SOBRE O ESCOPO E O ALCANCE DE UMA PROPOSTA DE GESTÃO COMPARTILHADA PARA A ÁREA DE ABRANGÊNCIA ESTRATÉGICA DE SEU INTERESSE

Esta primeira etapa é crucial para o sucesso da proposição de um modelo de gestão compartilhada. De acordo com o diagnóstico realizado, o polo de irrigação de Mucugê reúne, atualmente, condições mais favoráveis para o desenvolvimento de um modelo de gestão compartilhada, embora o polo de Utinga deveria ser estimulado a acompanhar o processo desde o início, com a expectativa de vir a ser implantado nesta área posteriormente.

Para o processo de discussão da primeira experiência de modelo alternativo de gestão, sugere-se a contratação de um mediador técnico, que irá promover e coordenar a mobilização e a sistemática de discussão entre os entes envolvidos do Segreh. Eventualmente, este processo poderia ser conduzido pelo órgão gestor, porém, isso poderá acarretar dificuldades internas às diversas áreas envolvidas e, possivelmente, maior lentidão ao processo. Caberia ao mediador técnico:

- ✓ Realizar os contatos e promover as reuniões entre os atores estratégicos, assegurando transparência e imparcialidade à condução do processo, necessária para sua legitimidade e eficácia futura;
- ✓ Realizar pesquisas de informações, consultas com instrumentos de pesquisa de opinião, levantamentos de dados e demais subsídios requeridos para a informação e formatação da proposta de gestão compartilhada;
- ✓ Fazer o registro detalhado da evolução do processo de discussão, bem como elaborar e distribuir informes sobre o andamento do processo, tanto internamente ao grupo de atores mobilizados, quanto externamente junto à opinião pública;
- ✓ Subsidiar com avaliações técnicas os aspectos jurídicos e institucionais envolvidos na forma que está sendo dada pelos atores estratégicos para o modelo de gestão compartilhada, dando segurança quanto à sua exequibilidade.

É fundamental para esta fase que seja envolvido no processo de discussão representante de alto escalão do Inema/Sema, assegurando que as discussões desenvolvidas estejam alinhadas com as diretrizes institucionais do órgão gestor e não corram o risco de sofrer retrocessos por conta de falta de comprometimento das partes envolvidas.

ATIVIDADE B – IMPLEMENTAÇÃO DE UMA EXPERIÊNCIA PILOTO DE DESENVOLVIMENTO DE SISTEMÁTICA DE GESTÃO COMPARTILHADA

A atividade anterior deverá estabelecer as bases e uma minuta para a implementação de um processo piloto na área definida como estratégica. Esta etapa piloto, que se sugere que tenha duração de três anos, deverá incorporar experiência ao processo de mobilização e avaliar os resultados efetivos alcançados, orientando sobre a eficácia da manutenção do modelo de gestão implementado e oferecendo oportunidades de ajustes para a homologação de uma sistemática de gestão compartilhada definitiva para a área estratégica específica a que se refere.

Caberá ao Comitê de Bacia, além de sua participação ativa no processo, propor e homologar as conclusões da fase anterior de elaboração do modelo de gestão compartilhada, bem como a homologação do acordo definitivo ao término da fase piloto.

A indicação de qual deveria ou poderia ser o modelo adotado não é compatível com o planejamento do PAE, seja pelo grande número de possibilidades de compartilhamento da gestão, seja pelo princípio de que a gestão compartilhada somente será eficaz se os atores estratégicos envolvidos participarem diretamente de sua construção e ela responder às demandas específicas do grupo de atores e da área à qual está relacionada. Contudo, no polo de irrigação de Mucugê, sugerido como foco para uma experiência piloto, é possível vislumbrar um modelo de cogestão, ou seja, em linhas gerais, que prevê a delegação de algumas atribuições atualmente específicas do órgão gestor, para a associação de produtores ou outro ente que venha a ser definido, mediante o estabelecimento de regras e de uma sistemática de controle. Modelo similar também poderia ser desenvolvido com a Embasa, prevendo a flexibilização de exigências do INEMA, com relação aos instrumentos de controle, em locais estratégicos, sempre associada a um cronograma de melhorias e alcance da regularidade, seja de outorga de lançamento, de captação e ou de atendimento de condicionantes ambientais, articulando-se com as prefeituras, por que são os órgãos concedentes dos serviços, qualificando os Planos Municipais de Saneamento Básico.

Como diretriz geral para o desenvolvimento da proposta, sugere-se considerar:

- ✓ A gestão compartilhada deverá ter validade sobre uma área geográfica delimitada previamente, para a qual serão admitidas condições especiais de operação de certos processos e instrumentos de gestão, com base no estabelecimento de um contrato de cogestão (ou a modalidade que for definida) entre as representações institucionais dos entes do Segreth envolvidos e de cada produtor signatário individualmente (no caso de irrigantes ou de indústrias, por exemplo).
- ✓ É fundamental que o modelo de gestão compartilhada tenha efetividade apenas e exclusivamente sobre uma situação estratégica definida em seu objeto e uma área geográfica em particular, evitando que represente um precedente para requisição de benefícios e vantagens por outros atores em outras situações, para os quais necessitarão serem desenvolvidos modelos de gestão compartilhada específicas.
- ✓ Outro aspecto relacionado com a definição de uma área específica é de que, por seu caráter estratégico, ao fim de um período de transição para um modelo de gestão compartilhada, todos os produtores, tanto os que aderiram quanto os que não aderiram à gestão compartilhada, deverão estar regulares e observando a legislação vigente. O modelo somente irá funcionar, e de certa forma é desenvolvido para atingir este objetivo, se 100% dos usuários estiverem regularizados e observando as regras específicas que foram definidas para o uso da água na área de gestão compartilhada.
- ✓ Embora a negociação e homologação do modelo de gestão compartilhada seja feita através de instituições e organizações, são os produtores individualmente que são os signatários e responsáveis principais pela observância quanto ao que foi estabelecido nos procedimentos de gestão, condição para que se tornem elegíveis para serem beneficiários das condições especiais acordadas. Assim, por exemplo, se forem previstos procedimentos para períodos de escassez, a não observância dos limites definidos no contrato de gestão responsabiliza individualmente os produtores que não o seguirem.
- ✓ A gestão compartilhada pressupõe o estabelecimento de indicadores claros e de metas a serem atingidas, as quais deverão estar referenciadas a pontos de controle, seja de vazão, seja de qualidade, no que concerne a águas superficiais e águas subterrâneas. Assim, por exemplo, poderão ser definidas outorgas para captações subterrâneas com limites variáveis, conforme a demanda e a disponibilidade superficial avaliada a cada ano, podendo sofrer limitações caso certos parâmetros de controle forem atingidos, como níveis de recuo do freático ou outros critérios de monitoramento definidos. A condição de outorga de captações subterrâneas, portanto, é o fornecimento de indicadores confiáveis de monitoramento dos aquíferos. Dessa forma, em uma visão estática, sempre que a demanda ameaçar a sustentabilidade da disponibilidade, os limites outorgados irão variar em proporções pré-definidas. Em uma visão dinâmica, conhecedores dos parâmetros e dos limites que serão acionados em caso de escassez prolongada, os produtores poderão programar sua produção de forma que os parâmetros não sejam alcançados, estabelecendo um modelo de autorregulação preventiva que tende a mitigar perdas decorrentes de falta de água para completar períodos de safra. Iniciativas como a deste exemplo não estão previstas no modelo atual resultante da implementação dos instrumentos de gestão de recursos hídricos, pois, mesmo que os produtores estivessem 100% regularizados, não há critérios e regras previamente estabelecidas para gerenciar períodos de escassez de forma sustentável.

- ✓ A gestão compartilhada deverá ser objeto de periódica avaliação, que dará causa a sua renovação por períodos pré-definidos, podendo ser extinta caso seja avaliada como ineficaz ou quando se tornar desnecessária, por exemplo, devido a uma mudança no uso das áreas ou na legislação.

Nesta fase de desenvolvimento piloto, no período de sua vigência, a promoção de ajustes e a observação dos resultados deve ser mais flexível, de maneira a reduzir o tempo de maturação que um processo deste tipo requer. Eventualmente, poderão ser definidos procedimentos diferenciados com o objetivo específico de testar, comparativamente, mais de uma proposta de organização. Nesta fase, a condição de regularização dos produtores poderá prever uma regra de transição, na qual seja previsto tempo necessário para adequações.

ATIVIDADE C – AVALIAÇÃO, AJUSTES E DESENVOLVIMENTO DE UM MODELO ESPECÍFICO PARA AS ÁREAS ESTRATÉGICAS DEFINIDAS

Esta atividade representa a fase de implementação definitiva do modelo de gestão compartilhada que foi construído com os atores de uma área estratégica da RPGA. O modelo escolhido será o que resultou do processo de construção que se iniciou na Atividade A, incorporando as experiências e a evolução da Atividade B, ou seja, recebendo ajustes e aperfeiçoamentos, bem como oferecendo um período de tempo necessário para que os produtores envolvidos possam amadurecer sua decisão de adesão ao modelo de gestão.

Definidos os ajustes e consolidadas as regras de funcionamento do modelo de gestão compartilhada na área que foi definida, as regras de transição para a regularização dos produtores são, no ato de aprovação da gestão compartilhada, extintas. Dessa forma, os produtores que não estiverem participando da gestão compartilhada estão sujeitos às regras gerais de outorga, fiscalização, cadastro e dos demais instrumentos, processos, taxas e serviços. Neste caso, na área de abrangência da gestão compartilhada, tendo em vista seu caráter estratégico para a RPGA, não será mais tolerada a falta de regularização, que deverá se dar de forma coletiva por via da adesão à gestão compartilhada e suas regras, ou individualmente através dos procedimentos normais de regularização, seja para captações superficiais, seja para captações subterrâneas ou eventuais lançamentos de efluentes.

Esta condição de plena regularização para a área estratégica é necessária, por um lado, para que a gestão seja eficaz, sendo viabilizada pela gestão compartilhada devido a otimização dos esforços entre os atores estratégicos envolvidos. Por outro lado, a plena regularização é a condição para legitimação e valorização do modelo adotado, pois o ônus assumido pelos produtores que aderiram à gestão compartilhada não deve representar um benefício indevido para os produtores que não aderiram, desacreditando e comprometendo o resultado de todo o processo de organização.

Considerando o período de maturação e os ajustes que resultaram da implementação da gestão compartilhada, espera-se que o funcionamento da mesma siga basicamente as regras definidas e homologadas, resultando em compromissos e eventuais sanções, de parte a parte, em caso de descumprimento destas regras. Esta é a condição que dará, nos limites definidos no acordo de gestão, segurança jurídica e institucional para que sejam feitos investimentos públicos e privados na área de abrangência da gestão compartilhada.

Vale observar que, uma vez definidos os patamares de operação das áreas estratégicas em períodos normais e em períodos de escassez, considerando volumes máximos outorgáveis individualmente e para o conjunto da área de abrangência da gestão compartilhada, ou seja, não oferecendo novas outorgas após certo limite estabelecido, o investimento público em áreas de infraestrutura passa a contar com um cenário de demanda mais previsível a longo prazo, podendo planejar e racionalizar investimentos em infraestrutura de energia e de estradas, especialmente, bem como as demais que estão atreladas ao dinamismo da produção.

Da mesma forma, os investimentos privados no desenvolvimento de atividades irrigadas mais eficientes em uso de água, tenderão a ser incentivados frente à segurança

Assim, o limite outorgado para períodos normais estará definido a partir de critérios claros, sem risco de alteração brusca, assim como as regras de acesso à água por cada produtor em períodos de escassez, estará assegurando que o impacto negativo seja absorvido de forma isonômica entre os produtores, além de proporcionar oportunidades de mitigação e mesmo de evitar que estes impactos negativos ocorram.

ATIVIDADE D – ESTABELECIMENTO DE UMA SISTEMÁTICA DE ACOMPANHAMENTO, AVALIAÇÃO E FISCALIZAÇÃO DA EXECUÇÃO DA GESTÃO COMPARTILHADA

Uma vez instituído na Atividade C o modelo de gestão compartilhada para cada área estratégica específica, inicia-se um processo anual de acompanhamento, avaliação de resultados e fiscalização da execução dos processos definidos. Esta sistemática é a condição para que, eventualmente, sejam delegadas atribuições que são legalmente definidas como sendo do órgão gestor.

Estas avaliações poderão ser feitas por uma consultoria independente ou, caso o processo se apresente como eficaz e com resultados seguros, poderá ser feita pelos atores estratégicos envolvidos, sendo submetidos apenas a uma auditoria externa para aferição do cumprimento das metas acordadas.

CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO	DE	<table><tr><th rowspan="3">ATIVIDADE</th><th colspan="10">ANO</th></tr><tr><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th><th>10</th></tr><tr><th colspan="3">CURTO</th><th colspan="3">MÉDIO</th><th colspan="4">LONGO</th></tr><tr><td><u>Macroatividade II.1.1.1 – Estruturação do INEMA para a Governança da Água e dos Recursos Hídricos, por meio de Modelos Alternativos de Governança Sustentável.</u></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td><u>Macroatividade II.1.1.2 – Desenvolvimento de Modelos Alternativos de Governança Sustentável dos Recursos Hídricos</u></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>ATIVIDADE A – Discussão com os atores setoriais estratégicos sobre o escopo e o alcance de uma proposta de gestão compartilhada para a área de abrangência estratégica de seu interesse</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>ATIVIDADE B – Implementação de uma experiência piloto de desenvolvimento de uma sistemática de gestão compartilhada</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>ATIVIDADE C – Avaliação, ajustes e desenvolvimento de um modelo específico para as áreas estratégicas definidas</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>ATIVIDADE D – Estabelecimento de uma sistemática de acompanhamento, avaliação e fiscalização da execução da gestão compartilhada</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	ATIVIDADE	ANO										1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	CURTO			MÉDIO			LONGO				<u>Macroatividade II.1.1.1 – Estruturação do INEMA para a Governança da Água e dos Recursos Hídricos, por meio de Modelos Alternativos de Governança Sustentável.</u>											<u>Macroatividade II.1.1.2 – Desenvolvimento de Modelos Alternativos de Governança Sustentável dos Recursos Hídricos</u>											ATIVIDADE A – Discussão com os atores setoriais estratégicos sobre o escopo e o alcance de uma proposta de gestão compartilhada para a área de abrangência estratégica de seu interesse											ATIVIDADE B – Implementação de uma experiência piloto de desenvolvimento de uma sistemática de gestão compartilhada											ATIVIDADE C – Avaliação, ajustes e desenvolvimento de um modelo específico para as áreas estratégicas definidas											ATIVIDADE D – Estabelecimento de uma sistemática de acompanhamento, avaliação e fiscalização da execução da gestão compartilhada										
		ATIVIDADE		ANO																																																																																															
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																						
			CURTO			MÉDIO			LONGO																																																																																										
		<u>Macroatividade II.1.1.1 – Estruturação do INEMA para a Governança da Água e dos Recursos Hídricos, por meio de Modelos Alternativos de Governança Sustentável.</u>																																																																																																	
		<u>Macroatividade II.1.1.2 – Desenvolvimento de Modelos Alternativos de Governança Sustentável dos Recursos Hídricos</u>																																																																																																	
		ATIVIDADE A – Discussão com os atores setoriais estratégicos sobre o escopo e o alcance de uma proposta de gestão compartilhada para a área de abrangência estratégica de seu interesse																																																																																																	
		ATIVIDADE B – Implementação de uma experiência piloto de desenvolvimento de uma sistemática de gestão compartilhada																																																																																																	
		ATIVIDADE C – Avaliação, ajustes e desenvolvimento de um modelo específico para as áreas estratégicas definidas																																																																																																	
ATIVIDADE D – Estabelecimento de uma sistemática de acompanhamento, avaliação e fiscalização da execução da gestão compartilhada																																																																																																			
INDICADORES EFETIVIDADE	DE	<table><tr><th>INDICADOR</th><th>PRAZO</th></tr><tr><td>Elaboração de proposta de gestão compartilhada em área estratégica</td><td>Final do ano 1</td></tr><tr><td>Proposta de estruturação do Inema para a Governança da Água e dos Recursos Hídricos</td><td>Final do ano 2</td></tr><tr><td>Implementação e monitoramento da experiência piloto de gestão compartilhada</td><td>Do ano 2 ao final do ano 4</td></tr><tr><td>Desenvolvimento e implementação da gestão compartilhada com ajustes na área estratégica da experiência piloto</td><td>A partir do ano 5</td></tr><tr><td>Relatório anual de acompanhamento da gestão compartilhada implementada</td><td>A final de cada ano a partir do ano 5</td></tr></table>	INDICADOR	PRAZO	Elaboração de proposta de gestão compartilhada em área estratégica	Final do ano 1	Proposta de estruturação do Inema para a Governança da Água e dos Recursos Hídricos	Final do ano 2	Implementação e monitoramento da experiência piloto de gestão compartilhada	Do ano 2 ao final do ano 4	Desenvolvimento e implementação da gestão compartilhada com ajustes na área estratégica da experiência piloto	A partir do ano 5	Relatório anual de acompanhamento da gestão compartilhada implementada	A final de cada ano a partir do ano 5																																																																																					
		INDICADOR	PRAZO																																																																																																
		Elaboração de proposta de gestão compartilhada em área estratégica	Final do ano 1																																																																																																
		Proposta de estruturação do Inema para a Governança da Água e dos Recursos Hídricos	Final do ano 2																																																																																																
		Implementação e monitoramento da experiência piloto de gestão compartilhada	Do ano 2 ao final do ano 4																																																																																																
		Desenvolvimento e implementação da gestão compartilhada com ajustes na área estratégica da experiência piloto	A partir do ano 5																																																																																																
Relatório anual de acompanhamento da gestão compartilhada implementada	A final de cada ano a partir do ano 5																																																																																																		

SUBPROGRAMA II.1.2 – CAPACITAÇÃO DOS ENTES DA GOVERNANÇA DOS RECURSOS HÍDRICOS

CONCEITO GERAL DO SUBPROGRAMA

Este subprograma parte do entendimento da importância de processos continuados de formação e capacitação no Sistema de Gestão de Recursos Hídricos, na perspectiva da construção de Comunidades de Aprendizagem nas instituições que integram o sistema, a começar pelo Inema, com destaque para as prefeituras. Os processos de capacitação visam, especialmente, ampliar o conhecimento dos entes do Segreh sobre a RPGA e a aplicação dos instrumentos de gestão de recursos hídricos, avaliando potencialidades e limitações, com vistas à articulação com a gestão ambiental e a realização de ações integradas que promovam a conservação e produção de água e o uso consciente dos recursos hídricos.

O processo de capacitação visa ainda desenvolver e difundir o conhecimento necessário à compreensão e à execução do PAE, em prol da melhoria da efetividade dos instrumentos e da governança das águas e dos recursos hídricos. Compreende-se como fundamental, proceder à preparação dos técnicos e gestores públicos estaduais municipais, usuários e representantes da sociedade civil no CBH da RPGA, habilitando-os ao entendimento, à formulação e à aplicação de tecnologias inovadoras e apropriadas à RPGA, no sentido de valorizar potencialidades e encontrar alternativas às limitações encontradas.

Entre os entes do Sistema, a centralidade é da Sema/Inema, que detém a competência da gestão ambiental e dos recursos hídricos estaduais, com ênfase nas Prefeituras, especialmente aquelas que integram o CBH e que são estratégicas no PAE, por ser destas a competência da gestão do saneamento, do ordenamento do uso e ocupação do solo e em certo grau da gestão ambiental, dentre outras. O foco no fortalecimento das prefeituras no processo de capacitação se deve ao fato

delas possuírem atuação fundamental para a gestão das águas, no âmbito de gestão ambiental municipal, apesar de não terem dominialidade sobre as águas.

Outro aspecto destacado no Subprograma é a articulação técnica e institucional com entidades executoras das políticas setoriais, possibilitando a pactuação de ações de gestão de forma compartilhada. Essa perspectiva de gestão compartilhada e a articulação da gestão de recursos hídricos com a gestão ambiental, de saneamento, territorial e outras, exige a sensibilização e capacitação de técnicos, gestores e do Comitê de Bacia Hidrográfica, com prioridade para as prefeituras dos maiores municípios, cujos problemas e possíveis soluções, a partir da cogestão, poderão repercutir de maneira positiva e referencial para o aumento da efetividade das ações. Esse é o foco deste Subprograma.

JUSTIFICATIVA PARA EXECUÇÃO DO SUBPROGRAMA

A efetividade na implementação dos instrumentos de gerenciamento dos recursos hídricos e a resolução dos conflitos relacionados ao uso da água na RPGA, desafiavam o Inema na busca de encontrar alternativas para o aprimoramento dos instrumentos e dos modelos de gestão. Assim também, a construção participativa da gestão dos recursos hídricos, por meio dos comitês de bacia hidrográfica, lança outros importantes desafios ao desenvolvimento e à implementação da política e de seus instrumentos. Entre estes desafios se destacam a ampliação do conhecimento dos componentes do Comitê e a sua capacitação para uma boa atuação na gestão; a comunicação das ações e reflexões do Comitê para as instituições que o compõem; o fortalecimento do Comitê como espaço de diálogo e compreensões sobre a gestão e o gerenciamento dos recursos hídricos; a comunicação e a mobilização da sociedade para melhor conhecer e participar da gestão sustentável das águas.

Esses desafios apontam para a necessidade de inovação nos sistemas e procedimentos, que amplifiquem a efetividade dos instrumentos e potencializem as oportunidades encontradas na RPGA, favorecendo a resolução dos conflitos existentes e prevenindo conflitos potenciais, otimizando esforços e recursos na direção de uma governança mais sustentável da água e dos recursos hídricos a RPGA. Essas inovações requerem interações, diálogos, reflexões e decisões coletivas, que valorizem a experiência e o conhecimento daqueles que executam a política de recursos hídricos, inclusive ampliando o diálogo com os executores de outras políticas setoriais, favorecendo assim a criatividade na concepção, desenvolvimento e implementação de novos procedimentos, que zelem pela legalidade, mas que avancem na forma de pensar e executar as funções e atribuições definidas na política.

Desta forma, este Subprograma se justifica por orientar a formação e a capacitação de técnicos e gestores, integrantes do CBH e demais atores estratégicos, na perspectiva de ampliar o seu conhecimento sobre este PAE, suas ações e inovações, bem como sobre a política de recursos hídricos e seus instrumentos. Este Subprograma visa ainda a promover o intercâmbio de conhecimentos e experiências e fortalecer a participação da sociedade, seja no CBH, seja nas instituições em que os representantes participam, em parceria com o Inema, para a construção da governança das águas e dos recursos hídricos na RPGA X.

Ressalta-se, por fim, a justificativa da importância da comunicação e articulação institucional nas ações estratégicas para a difusão das informações sobre o PAE, sobre o gerenciamento dos recursos hídricos na RPGA e sobre a implementação efetiva de seus instrumentos, a exemplo do monitoramento, da outorga e do próprio Plano de Bacia. A articulação e a comunicação institucional podem se constituir em recursos importantes para promover a interação entre as políticas setoriais e entre os segmentos do setor público, de usuários da água e da sociedade civil e comunidades, fortalecendo a atuação do CBH e a construção da governança da água e dos recursos hídricos, a partir do uso de Tecnologias de Informação e Comunicação.

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS ASSOCIADOS

- Aperfeiçoar e ampliar o arranjo institucional;
- Regularizar os usuários;
- Desenvolver a gestão compartilhada de alocação de água;
- Atender demandas da agricultura familiar;
- Recuperar a vegetação nativa com impacto na produção de água;
- Promover a coordenação entre sistemas de RH e meio ambiente;
- Apoiar a criação e efetivação de Unidades de Conservação;
- Priorizar o enquadramento dos rios perenes e reservatórios em áreas críticas;
- Regularizar as outorgas de captação e lançamento urbanos;
- Regularizar as captações subterrâneas;
- Definir áreas com risco de abastecimento para usos prioritários;
- Articular políticas setoriais de segurança hídrica;
- Desenvolver sistema de gestão integrada de reservatórios;
- Promover a articulação entre as RPGA X e XI;
- Definir regras para operação em situações excepcionais;
- Potencializar apoio técnico e executivo à gestão de recursos hídricos na RPGA.

OBJETIVOS	➤ Capacitar técnicos e gestores da Sema/Inema e das prefeituras presentes do CBHP para contribuir com a implementação do PAE e com o aprimoramento da governança das águas e dos recursos hídricos; ➤ Fortalecer o Segreh para atuar na resolução dos conflitos na RPGA; ➤ Aumentar o apoio técnico e executivo à gestão de Recursos Hídricos na RPGA.
ÁREA DE ABRANGÊNCIA/ ÁREAS PRIORITÁRIAS	Toda a RPGA representada pelo Inema e pelo CBH; municípios que estão em áreas prioritárias para a conservação das águas; usuários e sociedade civil atuantes nas UPRH 1, 3, 5 e 6.
RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO	O Inema terá a responsabilidade pelo planejamento, coordenação, execução, acompanhamento e avaliação do programa, devendo contar com a participação da Sema, Prefeituras Municipais, Cerb, Embasa e outras instituições e atores estratégicos.
BENEFÍCIOS ESPERADOS E BENEFICIÁRIOS	São beneficiários do Programa os entes que compõem o Segreh, os quais estarão mais bem preparados para o desenvolvimento e o aperfeiçoamento da gestão de recursos hídricos na RPGA. Os benefícios esperados são: ➤ Fortalecimento da Governança Sustentável da Água com Prefeituras da RPGA; ➤ Fortalecimento da Governança Sustentável da Água através da Articulação Técnica e Institucional com entidades executoras das políticas setoriais; ➤ Aprimoramento da comunicação institucional para a produção de conhecimentos e fortalecimento da governança sustentável da Água e RH na RPGA; ➤ Estruturação de Monitoramento Interativo dos Recursos Hídricos; ➤ Sensibilização e Capacitação de técnicos, gestores e educadores das instituições integrantes do SEGREG e parceiros na Governança dos Recursos Hídricos da RPGA; ➤ Capacitação do Comitê.
INSTRUMENTOS ADMINISTRATIVOS, LEGAIS E INSTITUCIONAIS	➤ Lei Federal nº. 9.433/97 - Política Nacional dos Recursos Hídricos. ➤ Lei Federal nº 9.795/99 – Política Nacional de Educação Ambiental. ➤ Lei Federal nº 10.257/2001 – Política Nacional Estatuto das Cidades. ➤ Decreto Federal nº. 8.141/13 – Plano Nacional de Saneamento Básico ➤ Resolução CNRH nº 156/2014 - Estabelece diretrizes para a educação, o desenvolvimento de capacidades, a mobilização social, a informação e comunicação para a percepção de riscos e vulnerabilidades, e a prevenção, mitigação e aumento da resiliência frente a desastres inerentes às questões hídricas. ➤ Lei Estadual nº 10.431/2006 - dispõe sobre a Política de Meio Ambiente e de Proteção à Biodiversidade do Estado da Bahia e dá outras providências; ➤ Lei Estadual nº 11.612/09 - Política Estadual de Recursos Hídricos. ➤ Lei Estadual nº 12.050/11 - Política Estadual sobre Mudança do Clima ➤ Lei Estadual nº 12.056/11 – Política de Educação Ambiental do Estado da Bahia. ➤ Lei Estadual nº 12.377/11 - Política Estadual de Meio Ambiente e de Proteção à Biodiversidade.
LISTA DE ATIVIDADES ASSOCIADAS AO SUBPROGRAMA	<u>Macroatividade II.1.2.1 Fortalecimento da Governança Sustentável da Água com Prefeituras da RPGA.</u> ATIVIDADE A - Fortalecimento dos municípios na estratégia de Governança das Águas e dos Recursos Hídricos; ATIVIDADE B - Articulação com as secretarias estratégicas dos maiores municípios da RPGA; <u>Macroatividade II.1.2.2 Fortalecimento da Governança Sustentável da Água através da Articulação Técnica e Institucional com entidades executoras das políticas setoriais.</u> ATIVIDADE C - Mapeamento das instituições estratégicas à governança da água e dos recursos hídricos para apresentação do PAE; ATIVIDADE D – Construção e manutenção de uma plataforma de comunicação com o Segreh; <u>Macroatividade II.1.2.3 Comunicação Institucional para a produção de conhecimentos e fortalecimento da governança sustentável da Água e RH na RPGA.</u> ATIVIDADE E - Estruturação de uma rede de comunicação para a divulgação do PAE;

	ATIVIDADE F - Elaboração de uma agenda regional de cursos, com definição de locais estratégicos nas UPGRH; <u>Macroatividade II.1.2.4 Estruturação de Monitoramento Interativo dos Recursos Hídricos.</u> ATIVIDADE G - Desenvolvimento do Aplicativo de Monitoramento Interativo dos Recursos Hídricos; <u>Macroatividade II.1.2.5 Capacitação do Comitê.</u> ATIVIDADE H – Desenvolvimento de um Programa de formação e capacitação para membros do CBHP, articulado ao FORMAR – Sema; ATIVIDADE I – Capacitação formativa do CBHP por meio de outros programas.
Macroatividade II.1.2.1 – Fortalecimento da Governança Sustentável da Água com Prefeituras da RPGA Esta macroatividade tem origem no reconhecimento da importância das administrações municipais com a implementação das políticas setoriais que possuem direta ou indireta relação com a conservação e produção de águas – a exemplo da políticas municipais de saneamento, uso e ocupação do solo e de meio ambiente, considerando sua responsabilidade estratégica na qualidade das águas de mananciais superficiais e subterrâneos, evitando contaminações ocasionadas pela falta de esgotamento sanitário ou disposição incorreta de resíduos sólidos, ou ainda pela ocupação desordenada que invade áreas de proteção de nascentes e entorno de mananciais. Embora a política de recursos hídricos não preveja a dominialidade municipal das águas, sua efetividade depende da efetividade das políticas setoriais de competência municipal.	
ATIVIDADE A - FORTALECIMENTO DOS MUNICÍPIOS NA ESTRATÉGIA DE GOVERNANÇA DAS ÁGUAS E DOS RECURSOS HÍDRICOS	
Esta atividade prevê uma ação específica de fortalecimento dos municípios na estratégia de Governança das Águas e dos Recursos Hídricos. É importante que o Sistema de Recursos Hídricos construa uma forte articulação com as prefeituras, a começar pela mobilização e criação de motivações, para que as prefeituras vejam no espaço do CBH um local estratégico e de ganhos diretos e indiretos para o seu município. Uma alternativa para criar estas motivações é vincular ao CBH a definição de prioridades para programas e projetos relacionados à água, a exemplo do financiamento estadual de ações de saneamento. Esta atividade está vinculada ao Programa de Gestão Ambiental Compartilhada, avaliando as dificuldades dos municípios para a efetivação da gestão ambiental e vislumbrando oportunidades de parcerias profícuas, que visem ganhos bilaterais, no sentido da conservação e produção de água e aprimoramento na gestão dos recursos hídricos. Nessa perspectiva, por exemplo, as prefeituras poderiam integrar uma interface no Seia, com possibilidade de coletar e fornecer informações e atualizá-las, quando necessário, no âmbito de um programa de gestão compartilhada.	
ATIVIDADE B - ARTICULAÇÃO COM AS SECRETARIAS ESTRATÉGICAS DOS MAIORES MUNICÍPIOS DA RPGA	
Para o desenvolvimento desta atividade recomenda-se, inicialmente, a priorização das prefeituras de municípios de médio e grande porte na RPGA, onde se localizam os maiores problemas e oportunidades de soluções. Esse é o exemplo dos municípios de Feira de Santana e outros. Em seguida, recomenda-se que sejam identificados os órgãos da estrutura municipal que abarcam as competências relativas à governança sustentável da água, para em seguida, estabelecer as interações administrativas com a gestão compartilhada da RPGA, no âmbito do município. Na direção de estruturar a parceria das prefeituras com a governança das águas, sugere-se o planejamento de um roteiro e cronograma de atividades que considere as diversas possibilidades e modelos de gestão, levando-se em conta as especificidades de cada prefeitura, em suas diferentes dimensões: ecológica, ambiental, sociocultural, socioeconômica, tecnológica, política, jurídica e institucional, e que possa ser firmado um termo de compromisso para consolidar um pacto de desenvolvimento da governança sustentável das águas. Sugere-se ainda que seja trabalhada com as prefeituras a função ambiental, social e econômica da água, demonstrando a responsabilidade das políticas setoriais em contribuir para a promoção da garantia de água com quantidade e qualidade para todos, buscando zelar pela equidade e sustentabilidade. Outra importante estratégia para esta atividade é a articulação com a União dos Municípios da Bahia, na perspectiva de realizar seminários de sensibilização e oferecer às prefeituras, um curso de Governança das Águas e dos Recursos Hídricos, para seus gestores e técnicos, buscando assim alcançar a rede de municípios do Estado, tendo em vista o foco prioritário de atuação junto aos municípios estratégicos da RPGA. Recomenda-se que a sensibilização ressalte os impactos à qualidade das águas na região, o comprometimento da qualidade dos mananciais para abastecimentos e as repercussões à saúde da população e, ainda, a principal causa desses impactos, focando na urbanização desordenada e ilegal, no entorno de mananciais, no despejo de esgotos e na disposição de resíduos sólidos nos mananciais. O importante é não pressionar	

o município, mas solidarizar-se a ele frente aos desafios para a resolução desses problemas, buscando caminhos cooperados e a articulação técnica e institucional para fortalecer a boa governança das águas e dos recursos hídricos.

Para a execução da atividade, o Inema deverá se articular com Diretoria de Assuntos Avançados de Meio Ambiente (Deama) na Sema para que juntos possam assumir o protagonismo desta ação.

MACROATIVIDADE II.1.2.2 – FORTALECIMENTO DA GOVERNANÇA SUSTENTÁVEL DA ÁGUA ATRAVÉS DA ARTICULAÇÃO TÉCNICA E INSTITUCIONAL COM ENTIDADES EXECUTORAS DAS POLÍTICAS SETORIAIS

Esta macroatividade propõe a construção de mecanismos consistentes de articulação institucional e interação técnica entre o Inema e instituições executoras de políticas setoriais relacionadas, direta ou indiretamente, com a conservação e produção de água, assim como o gerenciamento dos recursos hídricos, na RPGA. Entre as principais instituições envolvidas, encontra-se a ANA, a Embasa, a Cerb, Secretaria de Agricultura, Pesca, Incra, entre outras.

ATIVIDADE C - MAPEAMENTO DAS INSTITUIÇÕES ESTRATÉGICAS À GOVERNANÇA DA ÁGUA E DOS RECURSOS HÍDRICOS PARA APRESENTAÇÃO DO PAE

A atividade C sugere ao Inema, por meio da Dirag, o mapeamento das instituições estratégicas à governança da água e dos recursos hídricos, naquilo que suas atribuições e atuações incidem diretamente sobre os objetivos estratégicos do PAE na RPGA. Em seguida, recomenda-se ao Inema o convite formal a estas instituições, para apresentação do PAE, da concepção de gestão compartilhada e da missão na construção da governança da água e dos recursos hídricos. O passo seguinte é a construção com os parceiros de um esboço preliminar de interações possíveis e ações compartilhadas, no qual os técnicos e gestores convidados poderão expressar seus conhecimentos, experiências e visões sobre o tema, minutando um documento que pode contribuir como ponto de partida para o desenvolvimento e elaboração iniciativas de gestão compartilhada.

Ressalta-se ainda que as ações supramencionadas podem ser realizadas de maneira individualizada com cada instituição ou de forma coletiva. O importante é que as estratégias do PAE sejam compartilhadas e fortalecidas junto ao CBH e aos potenciais parceiros.

ATIVIDADE D - CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE UMA PLATAFORMA DE COMUNICAÇÃO DO SEGREH

É fundamental que a rede de governança que deverá se formar a partir dessas articulações e interações, seja alimentada por um processo de comunicação e difusão de informações mútuas, possibilitando uma interação dinâmica e fluida, no processo de gestão compartilhada. A fluidez da comunicação e transparência das informações é condição fundamental para a governança. Para isso propõe-se a construção de uma plataforma de comunicação com o Segreh, através da internet, na qual os parceiros, técnicos e gestores, incluindo os integrantes de CBH, possam acessar informações estratégicas e possam contribuir com novas informações

Ressalta-se como importante nesta ação a compreensão de que a governança das águas e dos recursos hídricos requer abertura a parcerias, exige inovação na forma de gerir e executar a política e seus instrumentos, requer um olhar cooperativo, integrativo, inclusivo e articulador, capaz de valorizar pessoas e instituições como parceiros para diferentes ações que confluem para a conservação e produção de água e para uma gestão mais efetiva dos recursos hídricos.

Através dessa plataforma, relatórios gerenciais do Seia, resultados de avaliações e estudos, comunicados oficiais e agenda de reuniões seriam compartilhadas. Seguindo a tendência atual de comunicação a distância, reuniões, apresentações e discussões poderiam ser acompanhadas on-line, oportunizando que, quando não fosse possível a participação presencial, os atores dispusessem de alternativas à distância, como a transmissão pela internet e oportunidade de diálogo através de mensagens de texto, de voz ou imagens.

Orienta-se que esta atividade seja conduzida pelo Inema ou em convênio com instituição especializada do Segreh, sendo interessante haver um grupo técnico que ficará à frente do processo de concepção e, posteriormente, do gerenciamento da rede. Entende-se como necessário suporte técnico de Tecnologia da Informação, com experiência em construção de redes de comunicação amigáveis, que trabalhará com os responsáveis por fazer as diversas interfaces de diálogo técnico, com os diferentes setores do Inema, da Sema e demais entes do Segreh que participarão da rede.

Esta atividade deve ser realizada com o protagonismo do Inema através da Dirag e da Cotic (Coordenação de Tecnologia da Informação e Comunicação), mas deve ser construída e mantida de forma compartilhada pela infraestrutura dos entes do Segreh, minimizando custos e integrando esforços.

MACROATIVIDADE II.1.2.3 – COMUNICAÇÃO INSTITUCIONAL PARA A PRODUÇÃO DE CONHECIMENTOS E FORTALECIMENTO DA GOVERNANÇA SUSTENTÁVEL DA ÁGUA E RH NA RPGA

A comunicação institucional se constitui em estratégia transversal de grande relevância para o alcance das demais estratégias e de seus respectivos programas, subprogramas e objetivos. É fundamental conhecer para compreender a

importância de conservar, recuperar e gerir de maneira eficaz. As informações e dados sobre a situação atual das águas e do gerenciamento dos recursos hídricos na RPGA é, sem dúvida, o ponto de partida para sensibilizar a sociedade e, especialmente as pessoas e instituições que integram o sistema. Para isso é necessário investir na produção dessas informações, na sua análise e em sua divulgação aos atores certos.

A Política de Recursos Hídricos é proposta a partir de uma constelação de instituições, as quais devem atuar de forma coordenada e integrada em prol da gestão sustentável da água. Para que este propósito seja atendido, é necessário que haja uma comunicação eficaz no nível decisório de cada uma dessas instituições.

No ambiente institucional moderno, cada instituição é demandada a atender aos propósitos que fazem parte de seus respectivos mandatos, cada vez mais pressionadas por demandas crescentes e recursos estáveis ou reduzidos. Neste ambiente, mesmo as temáticas que estão inseridas no mandato principal da missão de cada instituição frequentemente estão sendo atendidas parcialmente ou mesmo precariamente, acarretando em demora e restrições nas soluções apresentadas. Temáticas transversais, como a de recursos hídricos, que exigem comunicação e interações entre diferentes instituições se apresentam como verdadeiros desafios para que cada instituição responda de forma adequada e com a agilidade requerida à sua parcela de responsabilidade na gestão.

Em vista disso, propostas como a do PAE não podem simplesmente serem apresentadas a representantes das instituições que fazem parte do Segreh. É necessária uma comunicação que chegue aos altos escalões destas instituições, que comprometam institucionalmente e não apenas tecnicamente seus gestores, para que os objetivos estratégicos dos planejamentos de recursos hídricos sejam incorporados como parte das ações cotidianas dos entes do Sistema.

Este tipo de comunicação, além de seguir os canais institucionais formais, deverá contar também com o apoio de profissionais especializados, a produção de peças de comunicação adequadas, bem como contar com o envolvimento do alto escalão dos atores estratégicos do Segreh, especialmente do órgão gestor e de atores como a Embasa e outros que tenham grande alcance e repercussão na gestão de recursos hídricos.

ATIVIDADE E - ESTRUTURAÇÃO DE UMA REDE DE COMUNICAÇÃO PARA A DIVULGAÇÃO DO PAE

Propõe-se nesta Atividade um programa permanente de comunicação para a governança da água e dos recursos hídricos, no qual podem ser contempladas diferentes atividades. Para o corpo técnico são propostos eventos de discussão e seminários, dirigidos inicialmente aos técnicos do Inema e em seguida à Sema e às instituições que integram o Segreh. Para o público que faz parte das representações no comitê de bacia e outras instâncias, devem ser divulgados cursos alguns deles gratuitos, à distância, como os oferecidos pela Agência Nacional de Águas (ANA), junto ao CBH e instituições parceiras, articulando, regionalmente, uma programação com local definido e mediador do Inema, que facilitará a veiculação dos cursos e inserirá, nos momentos de mediação, os conteúdos concernentes à governança das águas e dos recursos hídricos. O CBH poderá priorizar, regionalmente, o curso de maior interesse e necessidade de cada UPGRH. Outra atividade pode ser a elaboração de um manual de governança da água e dos recursos hídricos, para que o CBH e as instituições parceiras, incluindo os municípios, possam difundir as informações estratégicas de conservação e produção de água, consumo responsável e indicadores de monitoramento das águas, junto às escolas, comunidades, técnicos e gestores das instituições envolvidas. Sugere-se que a distribuição dos manuais seja feita a partir de uma ação pedagógica que auxilie na preparação do CBH e dos parceiros institucionais para uma correta divulgação do manual, sempre acompanhada de uma ação de sensibilização daqueles que o receberão. Outras ações de comunicação educativa podem ser realizadas, mas considera-se que estas são as mais estratégicas e prioritárias.

Esta atividade tem sua fase de implantação e segue, de maneira permanente, ao longo do horizonte do PAE, devendo ocorrer atualizações constantes, conforme o avanço do processo de gestão e da inclusão de novos integrantes.

ATIVIDADE F - ELABORAÇÃO DE UMA AGENDA REGIONAL DE CURSOS, COM DEFINIÇÃO DE LOCAIS ESTRATÉGICOS NAS UPGRH

A atividade sugere a sensibilização e a capacitação de técnicos, gestores, educadores, parceiros, entes das administrações municipais e segmentos técnicos das instituições integrantes do SEGREGH para a promoção da Governança das Águas e dos Recursos Hídricos da RPGA. Propõe-se que capacitações sejam desenvolvidas à luz das diretrizes e estratégias do PAE, à luz dos fundamentos, princípios e instrumentos definidos nas políticas nacional e estadual de recursos hídricos, agregando as demais políticas públicas nacionais e estaduais, seja Saneamento, Meio Ambiente e outras adequadas ao público específico da capacitação.

Para um maior alcance na qualidade dos cursos e eventos de sensibilização e capacitação, além dos cursos mencionados na atividade anterior, a preparação de cursos específicos, que trabalhem questões de governança da água e dos recursos hídricos e seus instrumentos, de maneira contextualizada à realidade local da RPGA, valorizando as especificidades das UPGRH.

Essa ação requer a definição de uma agenda regional de cursos, com definição de locais estratégicos (escolas, auditórios, etc.), localizados de maneira acessível na UPGRH, facilitando a mobilidade da região para participação. A ação regionalizada auxiliará no alcance maior das UPGRH. Para isso, é necessário desenvolver a articulação com os parceiros do sistema de gestão de recursos hídricos, a exemplo de prefeituras, universidades, empresas e entidades representantes

dos usuários da água (polos industriais, polos de irrigantes, Embasa, SAAE, Associações, etc.) para o desenvolvimento desses cursos e eventos.

MACROATIVIDADE II.1.2.4 - ESTRUTURAÇÃO DE MONITORAMENTO INTERATIVO DOS RECURSOS HÍDRICOS

A intenção do monitoramento interativo é ampliar o alcance do monitoramento nas UPGRH, agregando a potencialidade de atores locais como parceiros na comunicação rápida de problemas que podem ocorrer nas suas localidades, bem como oportunidades que surgem para o aperfeiçoamento da gestão, tais como atividades que sejam desenvolvidas de forma compartilhada, possibilitando seu acompanhamento on-line por todos os interessados. Com o envolvimento da sociedade local nesse monitoramento parceiro, abre-se a oportunidade para o aumento do conhecimento sobre a situação das águas e dos recursos hídricos, o aumento do interesse sobre o tema e, consequentemente, o aumento da responsabilidade social e do empoderamento dos atores em seu território.

ATIVIDADE G - DESENVOLVIMENTO DO APLICATIVO DE MONITORAMENTO INTERATIVO DOS RECURSOS HÍDRICOS

Esta atividade requer, em primeiro momento, a definição dos indicadores ambientais que possam ser aferidos de forma visual ou através de métodos simples, relacionados à conservação, produção e sustentabilidade das águas e dos recursos hídricos. Sugere-se que esta discussão ocorra, primeiramente, no âmbito do Inema e, num segundo momento, seja apresentado ao CBHP.

Propõe-se o desenvolvimento de um aplicativo (Tecnologia de Informação e Comunicação) que, de forma bastante amigável, possibilite que uma pessoa habilitada com seu celular, consiga registrar não conformidades identificadas em seu ambiente, inserindo informação escrita, registro de imagem e localização do ponto da ocorrência por GPS ou indicação em mapa. Essa informação deve ser dirigida a um sistema de monitoramento, que aferirá a informação e encaminhará as providências. No caso desta informação ser confirmada e considerada importante, deverá ser lançada no sistema de monitoramento on-line, de acesso público, através do próprio aplicativo.

Esta atividade requer o desenvolvimento de um sistema digital, com versão em aplicativo e site de consulta e difusão de informações sobre a governança das águas e dos recursos hídricos na RPGA, estabelecendo rotinas de registro de informações, operacionais e gerenciais relativas aos serviços de monitoramento interativo das águas e dos recursos hídricos.

MACROATIVIDADE II.1.2.5 – CAPACITAÇÃO DO COMITÊ

A atividade de capacitação do comitê visa a aperfeiçoar a forma de atuação deste colegiado na RPGA e corresponde a ações que serão desenvolvidas junto aos seus membros, promovendo a atuação de forma integrada e participativa na implementação deste PAE.

Orienta-se que esta atividade de capacitação do comitê considere a realização de reuniões técnicas, cursos e oficinas pedagógicas que fortaleçam a governança da água e dos recursos hídricos na RPGA, promovam o aperfeiçoamento dos modelos existentes e oportunizem a aquisição de conhecimento acerca dos instrumentos e dispositivos legais relativos ao tema, assim como, seja possibilitada a mensuração com segurança das demandas de recursos hídricos de suas regiões de atuação.

ATIVIDADE H – DESENVOLVIMENTO DE UM PROGRAMA DE FORMAÇÃO E CAPACITAÇÃO PARA MEMBROS DO CBHP, ARTICULADO AO FORMAR - SEMA

Segundo o site da Sema, o Programa de Formação em Meio Ambiente e Recursos Hídricos - Formar - tem como objetivo estruturar ações de desenvolvimento de pessoas em sintonia com as demandas do Sistema Estadual do Meio Ambiente (Sisema) e do Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos (Segreh) potencializando recursos e esforços.

O Programa investe em processos de aprimoramento da gestão pública, dentre os quais, processos educativos, no intuito de criar as condições indispensáveis para o alcance da eficiência na implantação e execução de políticas públicas voltadas para gestão ambiental, além de cooperação para responder, com efetividade, às demandas da sociedade baiana.

Entre as diretrizes deste Programa estão a Integração das políticas ambientais e destas com as políticas setoriais públicas e privadas; a inserção da variável ambiental nas políticas de desenvolvimento e da dimensão econômica nas políticas ambientais, o fortalecimento e articulação entre os Sistemas de Recursos Hídricos e de Meio Ambiente e o fortalecimento do controle ambiental e do controle social.

Destaca-se o curso de Gestão pública das águas para membros de comitês de bacias hidrográficas que teve seu conteúdo e metodologia construídos dentro de um Grupo de Trabalho interdisciplinar, com participação de servidores da Sema e Inema e foi ofertado no ano de 2015 ao CBHP.

A Secretaria do Meio Ambiente (Sema), através da Diretoria de Estudos Avançados do Meio Ambiente (Deama), no ano de 2017, além de ofertar uma versão condensada de 16 horas do Curso de Gestão Pública das Águas no turno oposto às plenárias do CBHP, contratou consultoria especializada para estruturar o Formar para ofertar capacitação, mediante a implantação de um programa integrado de formação continuada. O curso foi reformulado e ganhou uma versão na modalidade de ensino a distância, que passará a ser ofertado a partir do primeiro semestre de 2018. Ainda existem outros seis cursos que tem relação com as atribuições e conhecimentos necessários aos membros do CBHP que serão ofertados pela plataforma do programa FORMAR, mas ainda não foram divulgados pela Deama.

Sugere-se que o Inema, através da Dirag, se articule com a Deama para incentivar e oportunizar que os membros do CBHP participem dos cursos ofertados pelo FORMAR, buscando valorizar os conteúdos estratégicos presentes no PAE.

ATIVIDADE I – CAPACITAÇÃO FORMATIVA DO CBHP POR MEIO DE OUTROS PROGRAMAS

Outros cursos também poderão ser ofertados aos membros do Comitê e aos atores estratégicos que, embora não estejam representados diretamente no Comitê, compõem a lista de instituições que podem vir a se tornar representantes em processos eleitorais futuros.

Exemplo de oportunidades de deste tipo são os cursos disponibilizados pela Agência Nacional de Águas (ANA), a exemplo dos módulos de “Qualidade da água em reservatórios”, “Práticas mecânicas de conservação de água e solo”, “Pagamento por serviços ambientais”, “Sistema de informação na gestão das águas: conhecer para decidir”, entre outros.

A capacitação do CBH pode ocorrer a partir de dois eixos. O Eixo Formador e o Eixo Capacitador. O Eixo Formador pode ser desenvolvido de maneira casada com as reuniões ordinárias do Comitê, no turno seguinte ao da reunião, otimizando recursos e contribuindo para a motivação dos participantes. Os temas desses encontros deverão ser planejados com o CBH, previamente, para possibilitar o planejamento da formação, contando com técnico especializado no tema, seja do Inema, de instituições parceiras ou mesmo consultor contratado. Já o Eixo Capacitador poderá ser estruturado a partir dos cursos oferecidos pela ANA, ou pelo Inema ou pelas instituições parceiras, cursos estes previamente selecionados e organizados, regionalmente, como já descrito na atividade anterior. Trata-se, geralmente, de cursos a distância, mas que podem contar com a organização de grupos para motivação e auxílio mútuo no tratamento dos conteúdos. O importante é que os cursos sejam divulgados nas UPGRH, sejam realizados em local confortável, bem localizado, com infraestrutura disponível para realizar o curso (internet, telão, computador, projetos), contando ainda com suporte técnico para aprofundar e mediar diálogos e contribuir para a contextualização dos temas na RPGA.

CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO	ATIVIDADE	ANO									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		CURTO			MÉDIO			LONGO			
	ATIVIDADE A - Fortalecimento dos municípios na estratégia de Governança das Águas e dos Recursos Hídricos										
	ATIVIDADE B - Articulação com as secretarias estratégicas dos maiores municípios da RPGA										
	ATIVIDADE C - Mapeamento das instituições estratégicas à governança da água e dos recursos hídricos para apresentação do PAE										
	ATIVIDADE D – Construção e manutenção de uma plataforma de comunicação com o Segreh										
	ATIVIDADE E - Estruturação de uma rede de comunicação para a divulgação do PAE										
	ATIVIDADE F - Elaboração de uma agenda regional de cursos, com definição de locais estratégicos nas UPGRH										
	ATIVIDADE G - Desenvolvimento do Aplicativo de Monitoramento Interativo dos Recursos Hídricos										
	ATIVIDADE H – Desenvolvimento de um Programa de formação e capacitação para membros do CBHP, articulado ao FORMAR – Sema										
	ATIVIDADE I – Capacitação formativa do CBHP através de outros programas										

INDICADORES DE EFETIVIDADE	INDICADOR	PRAZO
	Relatório de verificação do cumprimento e/ou realinhamento das metas	Anualmente até o final do ano 10.
	Número de eventos, perfil e número de participantes de ações de sensibilização e capacitação	Anualmente, a partir do Ano 2
	Operação do aplicativo de Monitoramento Interativo em fase de teste pelos membros do CBHP	Ano 2
	Operação da plataforma de comunicação do Segreh.	Ano 3
	Aplicativo de Monitoramento Interativo disponível para download	Ano 3
	Número de downloads do Aplicativo de Monitoramento Interativo realizados e estatística de acessos e comunicações	Anualmente, a partir do ano 3
	Número de integrantes do Segreh com atuação na RPGA X capacitados nos cursos do Programa de Capacitação da ANA e do Programa FORMAR	Anualmente, a partir do ano 3

6.3 PROGRAMA ASSOCIADO À ESTRATÉGIA III - FORTALECER A CONSERVAÇÃO E A PRODUÇÃO DAS ÁGUAS NA RPGA

Representada por uma área que alcança diversas tipologias climáticas, variando entre úmido no litoral, com a porção central caracterizada como semiárido (quase 70% da RPGA) e tornando a se caracterizar como úmido e subúmido no extremo oeste (região da Chapada Diamantina), a RPGA do Rio Paraguaçu apresenta uma grande diversidade de ecossistemas. Some-se a esta variação climática, a variação geológica e geomorfológica, permitindo o estabelecimento de diversas comunidades biológicas específicas e ecossistemas de transição, o que confere um grande significado ambiental à região. Esta diferenciação climática (e geomorfológica/geológica), e consequentemente, a riqueza de ambientes, propicia uma elevada biodiversidade, destacando-se a presença de floresta ombrófila, floresta de transição, caatinga e cerrado (e grandes áreas de campos rupestres, especialmente na Chapada Diamantina). Os ambientes aquáticos consistem também em ecossistemas muito diversos, envolvendo, além dos rios, o estuário do rio Paraguaçu e seus manguezais e importantes áreas úmidas. Destacam-se os rios associados à Chapada Diamantina (Serras das Bordas Oriental e Ocidental), que sustentam a vazão do rio Paraguaçu e apresentam-se em boas condições de conservação, apesar da existência de algumas pressões.

A partir das análises realizadas quando da fase de diagnóstico, se verificou uma situação preocupante em termos de conservação para toda a RPGA, sendo que a Agenda Verde (PP03-Análise Integrada) mostrou situação crítica para as UPGRH1, 2, 4 e 6 e intermediária para as UPGRH3 e 5. Os remanescentes da cobertura vegetal nativa têm uma representatividade mediana na região do Alto Paraguaçu, enquanto as UPGRH4, 5 e 6 apresentam menor representatividade:

- UPGRH1: 56% do território com cobertura vegetal nativa;
- UPGRH2: 35% do território com cobertura vegetal nativa;
- UPGRH3: 37% do território com cobertura vegetal nativa;
- UPGRH4: 16% do território com cobertura vegetal nativa;
- UPGRH5: 12% do território com cobertura vegetal nativa;
- UPGRH6: 8% do território com cobertura vegetal nativa.

6.3.1 Programa III.1 – Gestão da Conservação e da Produção das Águas na RPGA

Associado à Estratégia III – FORTALECER A CONSERVAÇÃO E A PRODUÇÃO DAS ÁGUAS NA RPGA, este Programa do PAE tem o objetivo de propor ações de conservação direcionadas às áreas estratégicas à produção de água na RPGA, sendo composto por dois subprogramas:

- SUBPROGRAMA III.1.1– Ações para a conservação das águas na RPGA;
- SUBPROGRAMA III.1.2– Plano de Manejo do Entorno dos Reservatórios (PACUERA).

SUBPROGRAMA III.1.1 – AÇÕES PARA CONSERVAÇÃO DAS ÁGUAS NA RPGA

CONCEITO GERAL DO SUBPROGRAMA

Este subprograma associa-se à proposição de um conjunto de ações que visa o estímulo à conservação da cobertura vegetal nativa em áreas estratégicas, ou seja, áreas de produção de água, nascentes e matas ciliares. Propõe-se o desenvolvimento das ações durante todo o horizonte de planejamento do PAE, definindo-se prioridades para aquelas áreas consideradas mais importantes.

As ações que fazem parte do subprograma vinculam-se à articulação entre os setores de meio ambiente e recursos hídricos, envolvendo a criação e a implementação dos instrumentos de gestão de Unidades de Conservação com finalidade associada à conservação das águas, recuperação de nascentes e matas ciliares, preservação de áreas prioritárias de recarga para aquíferos, destacando-se aqueles associados ao Alto Paraguaçu, a utilização de Pagamentos por Serviços Ambientais em processos associados aos instrumentos de gestão de recursos hídricos, incluindo ainda o processo de monitoramento da efetividade das ações realizadas.

Entende-se que para a implementação deste subprograma deverá ser feita a articulação com a Sema e demais setores do Inema, como aqueles associados à biodiversidade e à gestão de Unidades de Conservação.

JUSTIFICATIVA PARA EXECUÇÃO DO SUBPROGRAMA

Alguns esforços de criação de territórios protegidos vêm ocorrendo com maior ou menor intensidade desde a década de 1970, entretanto uma série de questões dificultam o processo de gestão destas áreas, e, portanto, a efetividade da proteção está longe da ideal. As vantagens naturais imperantes na região propiciam um estímulo ao desenvolvimento de atividades que vêm causando perda cada vez mais severa de qualidade ambiental, destacando-se neste quesito a atividade da agricultura irrigada na região do Alto Paraguaçu, a agropecuária no Médio Paraguaçu e o setor industrial na região mais a jusante. Além da poluição das águas associada diretamente às atividades econômicas, outros fatores são cruciais para o comprometimento hídrico, destacando-se nesse caso específico, a perda da cobertura vegetal nativa.

Conforme Econamfi (2015):

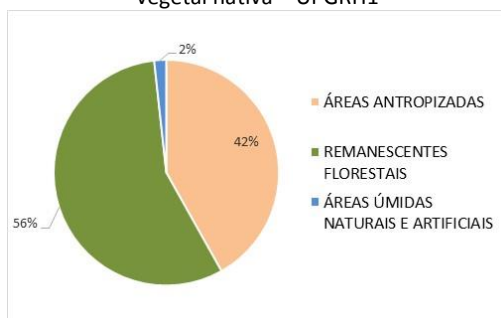
a bacia do rio Paraguaçu é responsável pelo abastecimento de 60% da água consumida na região metropolitana de Salvador, a terceira maior cidade do Brasil. A expansão da agricultura irrigada no alto Paraguaçu e o crescimento urbano sem o devido investimento em saneamento ao longo da bacia têm sido grandes ameaças à disponibilidade de água limpa e em abundância na região. Erosão das margens, assoreamento dos leitos e poluição das águas são graves consequências desse processo e podem ameaçar a segurança do abastecimento de milhões de pessoas no futuro próximo, se nada for feito para reverter a situação. (Econamfi, 2015)

A presença de maciços florestais em áreas prioritárias de produção e de recarga de água reduzem a velocidade de escoamento, permitindo maior contribuição aos aquíferos e retardando processos de enchentes, protegem o solo de processos erosivos, dentre outras vantagens. Destacam-se ainda as matas ciliares, reconhecidamente importantes na contribuição à garantia da disponibilidade de água.

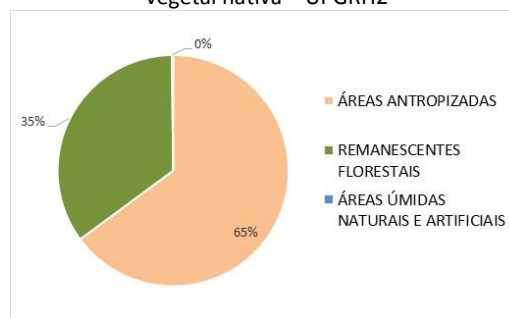
Observa-se com os dados do Projeto Semeando Águas no Paraguaçu (Econamfi, 2015) que há um predomínio de áreas antropizadas nas margens dos principais rios do Alto Paraguaçu, com a presença discreta de fragmentos de matas ciliares. Ao observar toda a bacia, o Projeto verificou que 54% das margens dos principais rios encontram-se antropizadas. Destacam-se os rios Jacuípe, principal afluente do Paraguaçu, com 64% das APP sem a cobertura vegetal nativa, o Capivari, com 64% do território marginal ao curso d'água antropizado e o próprio Paraguaçu (45%). Rios como o Santo Antônio e o rio Una encontram-se mais preservados, respectivamente com 27 e 24% das margens antropizadas.

Ao se observar a RPGA, verifica-se que apenas 22% do seu território encontra-se com cobertura vegetal nativa, situada principalmente na região do Alto Paraguaçu. Apesar de ainda persistirem muitas áreas significativas de elevado valor ambiental, estas se encontram sob ameaça por parte das atividades econômicas e pela baixa atuação dos órgãos responsáveis pelo controle.

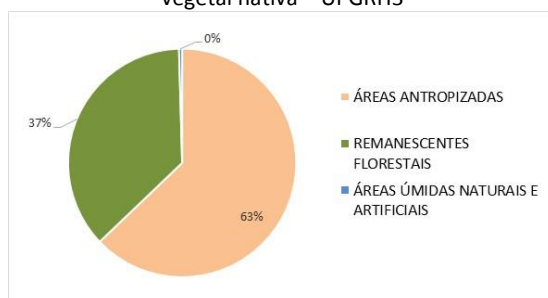
Distribuição das áreas antropizadas e com cobertura vegetal nativa – UPGRH1



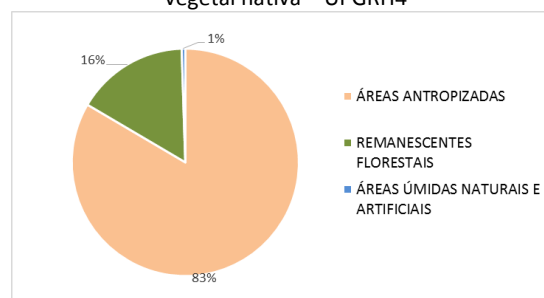
Distribuição das áreas antropizadas e com cobertura vegetal nativa – UPGRH2



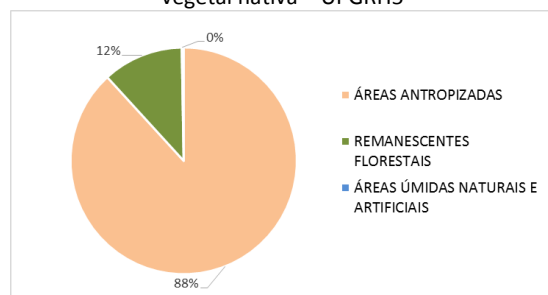
Distribuição das áreas antropizadas e com cobertura vegetal nativa – UPGRH3



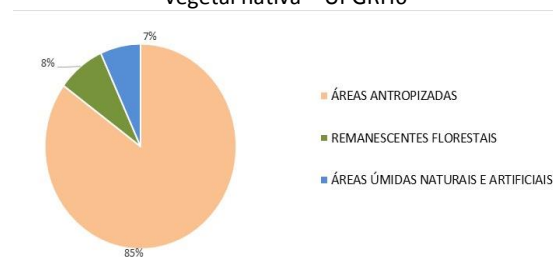
Distribuição das áreas antropizadas e com cobertura vegetal nativa – UPGRH4



Distribuição das áreas antropizadas e com cobertura vegetal nativa – UPGRH5



Distribuição das áreas antropizadas e com cobertura vegetal nativa – UPGRH6



Fonte: Elaboração própria a partir do mapeamento da cobertura vegetal DDF atualizada em 2017

Ainda de acordo com o Projeto Semeando Águas no Paraguaçu: “Devido às condições atuais de degradação ambiental da bacia, é urgente a implantação de ações que visem à recuperação da sua qualidade ambiental, em especial nas áreas mais críticas para a produção hídrica, com foco nas áreas de interceptação, recarga, nascentes e matas ciliares”. A presença de fragmentos florestais ainda significativos no Alto Paraguaçu confere um maior grau de sustentação ao processo de recuperação.

Esforços associados à tentativa de preservação são pontuais, destacando-se, dentre estes, algumas Unidades de Conservação (UC) existentes, especialmente o Parque Nacional da Chapada Diamantina, de gestão federal. Estas UC, entretanto, carecem em grande maioria da elaboração, da atualização ou da implementação dos seus instrumentos de gestão (zoneamento, Plano de Manejo e formação de Conselho Gestor).

Este subprograma, portanto, busca minimizar os impactos já instalados, propondo ações específicas de recuperação ou preservação para áreas estratégicas da RPGA.

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS ASSOCIADOS

- Aperfeiçoar e ampliar o arranjo institucional;
- Regularizar os usuários;
- Desenvolver a gestão compartilhada e acordos de alocação de água;
- Adequar instrumentos de gestão para atendimento de especificidades;
- Atender demandas da agricultura familiar;
- Mapear e gerir as principais áreas de recarga dos aquíferos e nascentes;
- Recuperar a vegetação nativa com impacto na produção de água;
- Promover a coordenação entre sistemas de Recursos Hídricos e meio ambiente;

	➤ Apoiar a criação e efetivação de Unidades de Conservação; ➤ Priorizar o enquadramento de rios perenes e reservatórios em áreas críticas; ➤ Promover a integração das redes de monitoramento; ➤ Regularizar as captações subterrâneas.
OBJETIVOS	➤ Promover ações associadas à recuperação da cobertura vegetal nativa do entorno de nascentes e de Áreas de Preservação Permanente (APP) estratégicas; ➤ Propor estudos para subsidiar a criação de novas UC de proteção integral em áreas de importância aos Recursos Hídricos; ➤ Fomentar a elaboração, atualização e implementação dos instrumentos de gestão das Unidades de Conservação existentes; ➤ Promover a articulação entre os setores de Recursos Hídricos e de Meio Ambiente; ➤ Fortalecer a relação entre Comitê de Bacia e Conselhos Gestores de UC; ➤ Dar continuidade a ações de conservação já propostas pelo Estado da Bahia que não foram implementadas; ➤ Contribuir de forma articulada para a redução dos danos associados às queimadas na região da Chapada Diamantina; ➤ Mapear as principais áreas de recarga de aquíferos, compreendendo a relação entre a cobertura vegetal nativa e a disponibilidade de água; ➤ Avaliar a viabilidade de utilização de Pagamentos por Serviços Ambientais em processos de outorga e outros atos autorizativos; ➤ Realizar ações focadas nos corpos d'água prioritários para o enquadramento conforme o PAE; ➤ Monitorar a efetividade das ações realizadas.
ÁREA DE ABRANGÊNCIA/ ÁREAS PRIORITÁRIAS	Os aquíferos do Alto Paraguaçu, especialmente aqueles associados ao cárstico representam reservatórios estratégicos que vêm sendo cada vez mais explorados pelo setor de agricultura irrigada e as ações de conservação associadas às suas áreas de recarga dependem de um esforço prévio de mapeamento, após o qual as prioridades devem ser enumeradas. Com relação aos corpos d'água superficiais, consideram-se como estratégicos para este subprograma: <u>Unidades de Conservação:</u> ➤ Área de Proteção Ambiental Marimbus/Iraquara; ➤ Parque Nacional da Chapada Diamantina; ➤ Área de Relevante Interesse Ecológico Serra do Orobó; ➤ Área de Proteção Ambiental Lago de Pedra do Cavalo; ➤ No Alto rio Jacuípe – o Monumento Natural Cachoeira do Ferro Doido e as Zonas de Amortecimento das Unidades de Proteção Integral do Parque Estadual do Morro do Chapéu e do parque Estadual de Sete Passagens. <u>Nascentes e matas ciliares dos seguintes corpos d'água:</u> ➤ Rio Paraguaçu; ➤ Rio Una; ➤ Rio Santo Antônio e seus afluentes Utinga e Bonito. O desenho ideal do subprograma seria contemplar a totalidade das nascentes, matas ciliares, UC, fragmentos de vegetação nativa, áreas de recarga prioritárias para os aquíferos, ou seja, a execução de uma grande ação integrada que reverteresse o processo de degradação hoje existente. Entretanto, é necessário direcionar os esforços técnicos e financeiros, em indicar áreas estratégicas, que são aquelas prioritárias à execução das ações, o que não impede a sua aplicação às demais áreas, ao longo do tempo.
RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO	Secretaria do Meio Ambiente do Estado da Bahia (Sema) e Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (Inema). Possíveis parceiros podem ser a Embasa, Votorantim, ONG e Prefeituras Municipais.
BENEFÍCIOS ESPERADOS E BENEFICIÁRIOS	Os beneficiários são os diversos usuários das águas e a biodiversidade aquática e terrestre. Os principais benefícios podem ser considerados: ➤ O aumento da disponibilidade das águas

	➤ A melhoria na qualidade das águas ➤ O aumento da conectividade entre fragmentos de vegetação ➤ A redução de processos erosivos e de assoreamento ➤ O fortalecimento do sistema de gestão de Unidades de Conservação ➤ O aprimoramento do conhecimento sobre processos associados aos aquíferos da bacia ➤ A utilização de Pagamento por Serviços Ambientais beneficiando pequenos, médios e grandes usuários e aumentando a conservação ambiental e dos Recursos Hídricos ➤ A maior articulação entre os setores de Recursos Hídricos e Meio Ambiente
INSTRUMENTOS ADMINISTRATIVOS, LEGAIS E INSTITUCIONAIS	➤ Lei Federal nº 6.938/1981 - dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências; ➤ Lei Federal nº. 9.433/1997 - institui a Política Nacional dos Recursos Hídricos; ➤ Lei federal nº. 9985/2000 – SNUC - Regulamenta o art. 225, § 1o, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências; ➤ Lei Federal nº 12.651/2012 – Novo Código Florestal - dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nos 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nos 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória no 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências; ➤ Lei Estadual nº 10.431/2006 - dispõe sobre a Política de Meio Ambiente e de Proteção à Biodiversidade do Estado da Bahia e dá outras providências; ➤ Lei Estadual nº 11.612/2009 - dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos, o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos, e dá outras providências; ➤ Lei Estadual nº 12.377/2011 - altera a Lei nº 10.431/06, que dispõe sobre a Política Estadual de Meio Ambiente e de Proteção à Biodiversidade, a Lei nº 11.612/09, que dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos e a Lei nº 11.051/2008, que reestrutura o Grupo Ocupacional Fiscalização e Regulação; ➤ Lei Estadual 13.223/2015 que institui a Política Estadual de Pagamento por Serviços Ambientais, o Programa Estadual de Pagamento por Serviços Ambientais e dá outras providências; ➤ Resolução Conama nº 302/02 - dispõe sobre os parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente de reservatórios artificiais e o regime de uso do entorno; ➤ Resolução Conama nº 303/02 - dispõe sobre parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente.
LISTA DE ATIVIDADES ASSOCIADAS AO SUBPROGRAMA	ATIVIDADE A – Regularização de Unidades de Conservação Estratégicas; ATIVIDADE B – Criação de Unidades de Conservação em Áreas Estratégicas; ATIVIDADE C – Articulação entre Comitê de Bacia e Conselhos Gestores de Unidades de Conservação; ATIVIDADE D – Ações de Recuperação de Nascentes e Matas Ciliares em Áreas Estratégicas; ATIVIDADE E – Realização de Estudo de Viabilidade da Utilização de Pagamento por Serviços Ambientais; ATIVIDADE F – Articulação com o Programa Bahia Sem Fogo; ATIVIDADE G – Monitoramento de Efetividade das Ações do Subprograma.
ATIVIDADE A – REGULARIZAÇÃO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO ESTRATÉGICAS	
Parte das Unidades de Conservação na RPGA carece da implementação de seus instrumentos de gestão, como Zoneamento, Plano de Manejo e Conselho Gestor, o que compromete a efetividade de sua gestão e as possibilidades de controle dos usos de maior impacto sobre as águas. Considerando estas questões, foram definidas UC estratégicas ao PAE, que são aquelas associadas fortemente a recursos hídricos e sobre forte ameaça, as quais concentrarão de forma prioritária as ações propostas nesta atividade:	
<u>APA Marimbus/Iraquara</u> Elaboração e implementação dos instrumentos de gestão	
<u>APA Lago de Pedra do Cavalo</u> Elaboração e implementação dos instrumentos de gestão	
<u>ARIE Serra do Orobó</u>	

Elaboração e implementação dos instrumentos de gestão

Para a execução desta atividade deverão ser seguidos os seguintes procedimentos:

- A1 – articulação com a Diretoria de Unidades de Conservação do Inema e com Prefeituras Municipais
- A2 – avaliação dos estudos já realizados, bem como dos planos de manejo e zoneamentos, os quais deverão ser abordados, no âmbito do PAE, na perspectiva da conservação dos recursos hídricos
- A3 – realização de discussões com os conselhos gestores (quando existentes), comitê de bacia e com as comunidades e setores interessados
- A4 – participação na redefinição de poligonais (quando for o caso), elaboração dos instrumentos de gestão e preparação do arcabouço legal
- A5 – apoio à implementação dos instrumentos de gestão

ATIVIDADE B – CRIAÇÃO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO EM ÁREAS ESTRATÉGICAS

Apesar da existência de UC na RPGA, poucas se encontram efetivamente associadas a áreas estratégicas para a produção de água para a bacia. Recomenda-se nesta atividade B que se articule a criação de novas UC associadas diretamente aos recursos hídricos. Esta proposição considera não apenas a importância das áreas para a produção de água, mas também as tensões a que estas áreas estão submetidas, destacando-se nas UPGRH1, 2 e 3, o conflito com as atividades agropecuárias, especialmente a agricultura irrigada.

Consistem em áreas prioritárias para a criação de UC, especialmente de Proteção Integral e Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPN):

Áreas vizinhas ao Parque Nacional da Chapada Diamantina

Nascentes e Matas Ciliares do Alto Paraguaçu

Nascentes e matas ciliares do rio Jacuípe, com ênfase no Alto Jacuípe, região de Morro do Chapéu, com ampliação de poligonais, criação de corredores ecológicos ou criação de novas UC no entorno do Monumento Natural Cachoeira do Ferro Doido e das Zonas de Amortecimento das Unidades de Proteção Integral do Parque Estadual do Morro do Chapéu e do Parque Estadual de Sete Passagens

Nascentes e matas ciliares dos rios Santo Antônio, seu afluente Utinga e o afluente do Utinga, Bonito.

Para a execução desta atividade deverão ser seguidos os seguintes procedimentos:

- B1 – mapeamento da cobertura vegetal das nascentes e matas ciliares das áreas estratégicas, com análise de sua importância para o meio ambiente e recursos hídricos e hierarquização de prioridades
- B2 – articulação com a Diretoria de Unidades de Conservação do Inema e com Prefeituras Municipais
- B3 – realização de estudos de diagnóstico voltados inclusive à categorização da futura UC e proposição de poligonais
- B4 – realização de discussões com as comunidades do entorno e setores interessados
- B5 – mobilização de proprietários de terras das áreas prioritárias e assessoria para a criação de RPPN
- B6 – demanda e apoio à criação das UC (municipais ou estaduais)
- B7 – apoio à elaboração e implementação dos instrumentos de gestão

ATIVIDADE C – ARTICULAÇÃO ENTRE COMITÊ DE BACIA E CONSELHOS GESTORES DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Os setores de meio ambiente e de Recursos Hídricos, dentro do próprio sistema apresentam reduzida articulação. Essa articulação precisa ser fortalecida em prol da maior conservação das áreas de produção de água. Para isso, propõe-se que essa necessidade seja inicialmente discutida junto ao Conselho Estadual do Meio Ambiente (Cepam) e ao Conselho Estadual dos Recursos Hídricos (Conerh), aproveitando-se a conclusão dos trabalhos associados à elaboração do PAE, podendo ser realizada uma reunião conjunta para a apresentação dos resultados e programas propostos. A partir daí o Comitê de Bacia do Rio Paraguaçu deverá ser mobilizado, por meio inicialmente de sua CTPPP, com participação dos setores de biodiversidade e de Unidades de Conservação do Inema. As ações deverão envolver:

- ✓ Alinhamento de informações
- ✓ Discussão sobre as áreas estratégicas do PAE
- ✓ Proposição de pauta de discussões e de ações conjuntas;
- ✓ Participação de membro(s) da CTPPP do Comitê nos Conselhos de UC.

ATIVIDADE D – AÇÕES DE RECUPERAÇÃO DE NASCENTES E MATAS CILIARES EM ÁREAS ESTRATÉGICAS

A atividade representa uma continuidade da subatividade B1 - mapeamento da cobertura vegetal das nascentes e matas ciliares das áreas estratégicas, com análise de sua importância para o meio ambiente e recursos hídricos e hierarquização

de prioridades. A partir do mapeamento realizado, serão identificadas as áreas de prioridade para a recuperação da vegetação nativa de nascentes e matas ciliares. Esta recuperação poderá ser realizada pelo próprio estado ou por meio de Pagamento de Serviços Ambientais, bem como associada a condicionantes ambientais de processos de licenciamento. Para a execução da atividade deverão ser desenvolvidos projetos específicos de plantio, a serem implementados ao longo do tempo de implementação do PAE. Espera-se que ao longo deste tempo, ao menos 300 hectares de cobertura vegetal nativa tenham sido recuperados. A ação envolve, para cada área priorizada:

- Definição e diagnóstico da área a ser recuperada
- Elaboração de projeto executivo de plantio
- Preparação/recuperação do solo
- Aquisição de material e mudas e execução do plantio
- Manutenção do plantio

Diversas oportunidades se colocam para o plantio e a sua manutenção, podendo se estabelecer convênios com associações de produtores rurais, prefeituras e grandes empreendimentos. Para ações no entorno dos reservatórios deverão ser observadas as definições dos PACUERA (ver subprograma III.1.2 – Plano de Manejo do Entorno dos Reservatórios), sendo que a Embasa representa um parceiro em potencial.

Podem ainda ser consideradas áreas estratégicas para ações de plantio aquelas associadas às principais áreas de recarga dos aquíferos, a serem definidas a partir de informações obtidas a partir das ações de monitoramento apresentadas no Subprograma I.1.4 – Implementação do Monitoramento e do Enquadramento das Águas Subterrâneas da RPGA, as quais fornecerão um maior entendimento sobre os processos associados a esse aquífero.

ATIVIDADE E – REALIZAÇÃO DE ESTUDO DE VIABILIDADE DA UTILIZAÇÃO DE PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS

A atividade envolve a realização de estudo de viabilidade de utilização de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) em processos de outorga. Esta Atividade visa a apresentar alternativas para implementação de ações de pagamento por serviços ambientais voltados à conservação de recursos hídricos, tais como a recuperação e proteção de APP, o monitoramento da qualidade e quantidade da água, a instalação e manutenção nas propriedades de equipamentos de medição e monitoramento, entre outros. As diretrizes para a Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais da WWF, 2014, recomendam contratos com duração de cinco anos, passíveis de renovações pelo mesmo período e, com periodicidade variável (trimestral a anual) para o pagamento. Esse prazo é indicado para permitir a geração de impactos positivos e significativos à conservação de áreas naturais e também permitir ao proprietário planejar maiores investimentos na manutenção e melhoria do manejo da propriedade.

São apresentadas duas alternativas de ação:

Alternativa 1: Programa Produtor de Água – ANA

O Programa Produtor de Água apoia projetos de pagamento por serviços ambientais de proteção hídrica que visem promover a melhoria da qualidade e a ampliação da oferta das águas e a regularização da vazão dos corpos hídricos. Para fins de inclusão no Programa Produtor de Água, o estado da Bahia deve desenvolver o projeto que se enquadre na categoria “PSA Proteção hídrica” e que atenda a todas as condicionantes requeridas pela ANA, a saber:

- Sistema de monitoramento dos resultados, que visa quantificar os benefícios obtidos com sua implantação;
- Estabelecimento de parcerias;
- Assistência técnica aos produtores rurais participantes;
- Práticas sustentáveis de produção; e
- Bacia hidrográfica como unidade de planejamento.

Este projeto pode prever, por exemplo:

- Conservação de solo (Construção de barraginhas, Construção de terraços, Área terraceada, Readequação de estradas)
- Recuperação de Matas Ciliares (Cercamento, Plantio para recuperação de APP).

Após desenvolvimento do projeto, o estado da Bahia, através da Dirag/Inema articulada com a Diretora de Políticas, Planejamento Ambiental e de Recursos Hídricos - Dparh/Sema deve solicitar inclusão do projeto no programa junto à ANA, observando o disposto no Manual Operativo do Programa produtor de Água.

Alternativa 2: Programa Estadual de Pagamento por Serviços Ambientais do Estado da Bahia - PEPESA

A Bahia aprovou em 2015 a Lei nº 13.223/2015 que institui a Política Estadual de Pagamento por Serviços Ambientais e o Programa Estadual de Pagamento por Serviços Ambientais. O Subprograma de Serviços Hidrológicos (SSH), proposto por esta norma, tem a finalidade de promover os serviços ambientais que possuam a capacidade de fornecer os serviços ecossistêmicos relacionados à manutenção e à melhoria da qualidade e da disponibilidade dos Recursos Hídricos. Isto abre

a possibilidade de realizar, por exemplo, atividades de monitoramento da quantidade da água de poços como Serviço ambiental. Como forma de financiamento do PSA, o valor de taxas e serviços de registro e de outorga, ou mesmo valores devidos de cobrança pelo uso da água, podem ser isentados ou reduzidos mediante a prestação desses serviços. Um programa desse tipo, com critérios de elegibilidade dos participantes e áreas estratégicas delimitadas previamente, podem sustentar uma rede de monitoramento de poços na RPGA.

ATIVIDADE F – ARTICULAÇÃO COM O PROGRAMA BAHIA SEM FOGO

Os incêndios são recorrentes na região da Chapada Diamantina e vem causando grandes alterações na cobertura vegetal nativa, provocando processos de erosão, além da perda da biodiversidade. Em 2015, por exemplo, 5,2% do Parque Nacional da Chapada Diamantina foi queimado (7.909 ha), sendo que nestes últimos anos com menores índices de chuva e crescimento das áreas de agricultura, grandes episódios de incêndios são recorrentes.

O Governo do Estado da Bahia possui um Programa específico (Programa Bahia sem Fogo) para a prevenção e o combate aos incêndios, sendo considerada como uma ação estratégica a articulação da Dirag e do Comitê de Bacia com este Programa para realização de discussões e ações específicas para a região da Chapada Diamantina.

ATIVIDADE G – MONITORAMENTO DE EFETIVIDADE DAS AÇÕES DO SUBPROGRAMA

A efetividade das ações associadas às atividades A a E deverá ser avaliada em intervalos determinados, por meio de monitoramento específico. Poderão ser sugeridas mudanças de procedimentos ou complementações ao subprograma. É fundamental que os resultados sejam avaliados e os benefícios aos recursos hídricos, em termos de quantidade e de qualidade, sejam avaliados em relação à sua efetividade.

CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO	ATIVIDADE	ANO									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		CURTO			MÉDIO			LONGO			
	ATIVIDADE A – Regularização de Unidades de Conservação Estratégicas										
	ATIVIDADE B – Criação de Unidades de Conservação em Áreas Estratégicas										
	ATIVIDADE C – Articulação entre Comitê de Bacia e Conselhos Gestores de Unidades de Conservação										
	ATIVIDADE D – Ações de Recuperação de Nascentes e Matas Ciliares em Áreas Estratégicas										
	ATIVIDADE E – Realização de Estudo de Viabilidade da Utilização de Pagamento por Serviços Ambientais										
	ATIVIDADE F – Articulação com o Programa Bahia sem Fogo										
	ATIVIDADE G – Monitoramento de Efetividade das Ações do Subprograma										
INDICADORES DE EFETIVIDADE	INDICADOR										PRAZO
	Reunião conjunta Cepam e Conerh para a apresentação do PAEPRNI com foco nas questões de interação Recursos Hídricos/Meio Ambiente realizada										Ano 1
	Áreas estratégicas para criação de UC e de ações de plantio/recuperação definidas										Ano 2
	Aprovação do Plano de Manejo da APA do Lago de Pedra do Cavalo										Ano 2
	Membros da CTPPP com assento em todos os Conselhos Gestores de UC em atividade										Ano 3
	Aprovação do Plano de Manejo Atualizado da APA Marimbus/Iraqara										Ano 4
	Aprovação do Plano de Manejo da ARIE Serra do Orobó										Ano 4
	Estudo de Viabilidade da utilização de PSA concluído e com apresentação de propostas de ações										Ano 5
	Criação de dez RPPN em áreas estratégicas										Ano 6
	Ações do subprograma com resultados monitorados e consideradas efetivas										Anos 3, 6 e 10

SUBPROGRAMA III.1.2 – PLANO DE MANEJO NO ENTORNO DOS RESERVATÓRIOS (PACUERA)

CONCEITO GERAL DO SUBPROGRAMA

Os Planos Ambientais de Conservação e Uso do Entorno dos Reservatórios (Pacuera) propostos neste subprograma envolvem uma série de ações voltadas à gestão, ao controle e à conservação do entorno do reservatório de Pedra do Cavalo. Adicionalmente, por considerar a importância das contribuições de montante para o reservatório de Pedra do Cavalo, inclui-se neste programa a elaboração do Pacuera dos reservatórios de Apertado, Bandeira de Melo, França e de São José do Jacuípe. As ações associadas envolvem a delimitação das Áreas de Entorno, das APP, o zoneamento das áreas de entorno e o controle do lançamento de efluentes nos reservatórios. Nesta proposição essa ação é retomada a partir das recomendações associadas à Avaliação Ambiental Estratégica do PARMS, elaborado pela SIHS (2016).

JUSTIFICATIVA PARA EXECUÇÃO DO SUBPROGRAMA

O Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno de Reservatório Artificial (Pacuera) é um instrumento de gestão previsto na Resolução Conama nº. 302/2002 como “um conjunto de diretrizes e proposições com o objetivo de disciplinar a conservação, recuperação, o uso e ocupação do entorno do reservatório artificial”. De acordo com esta norma, o Pacuera deve ser elaborado no âmbito do procedimento de licenciamento ambiental e este Plano deve ser aprovado pelo Órgão Ambiental e submetido a Consulta Pública. Porém o Conama não indicou conteúdo ou métodos específicos para sua elaboração.

Posteriormente, o Novo Código Florestal (Lei nº. 12.651/2012) retomou o tema e definiu, em redação dada pela Lei nº. 12.727/2012, que:

[...]na implantação de reservatório d'água artificial destinado a geração de energia ou abastecimento público, é obrigatória a aquisição, desapropriação ou instituição de servidão administrativa pelo empreendedor das Áreas de Preservação Permanente criadas em seu entorno, conforme estabelecido no licenciamento ambiental, observando-se a faixa mínima de 30 (trinta) metros e máxima de 100 (cem) metros em área rural, e a faixa mínima de 15 (quinze) metros e máxima de 30 (trinta) metros em área urbana. (LEI FEDERAL Nº. 12.727/2012)

A legislação, ratificando a proposição do Conama, prevê que o empreendedor, “no âmbito do licenciamento ambiental, elaborará Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno do Reservatório, em conformidade com termo de referência expedido pelo órgão competente do Sistema Nacional do Meio Ambiente - Sisnama, não podendo o uso antrópico da área exceder a 10% (dez por cento) do total da Área de Preservação Permanente”.

Ou seja, no caso de reservatórios artificiais, há a necessidade de elaboração deste Plano, que deverá ser apresentado como parte integrante do Plano Básico Ambiental (PBA) durante as etapas de licenciamento ambiental. Entretanto, as normas legais são omissas para reservatórios artificiais implantados anteriormente à sua promulgação, bem como para aqueles criados antes da exigência de procedimentos de licenciamento ambiental, como é o caso dos sete reservatórios associados ao SIAA de Salvador, Lauro de Freitas e Simões Filho e àqueles dois principais reservatórios do rio Jacuípe.

Os estudos realizados durante a elaboração deste PAE, bem como aqueles associados à Avaliação Ambiental Estratégica do PARMS evidenciaram uma situação de risco à qualidade de água, à biodiversidade e à operação dos reservatórios, bem como situações já estabelecidas, como em Joanes I, para o qual já se verifica a existência de sérios passivos ambientais que oneram o tratamento da água. Ocupações irregulares, lançamento direto e indireto de esgotos não tratados, carreamento de material tóxico causando assoreamento, supressão ilegal da cobertura vegetal, plantio nas áreas circundantes, com a utilização de agrotóxicos são observados em quase todos os reservatórios em questão. Destacam-se ainda os passivos associados aos reservatórios do rio Jacuípe, França e, especialmente, São José do Jacuípe, com uma série de passivos e ausência de controle do uso do entorno. Já em reservatórios mais novos, como Apertado e Bandeira de Melo, verifica-se uma situação variável, porém, no geral, observando-se uma série de usos não adequados, podendo comprometer a qualidade das águas.

Ao mesmo tempo, a elaboração dos Pacuera dos reservatórios vem sanar uma situação de irregularidade, uma vez que, com a promulgação do Novo Código Florestal, as Áreas de Preservação Permanente (APP) dos reservatórios encontram-se indefinidas, bem como as suas Áreas de Entorno.

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS ASSOCIADOS

- Aperfeiçoar e ampliar o arranjo institucional;
- Regularizar os usuários;
- Desenvolver a gestão compartilhada e acordos de alocação de água;
- Adequar os instrumentos de gestão para atendimento de especificidades;
- Mapear e gerir as principais áreas de recarga de aquíferos e nascentes;

	➤ Recuperar a vegetação nativa com impacto na produção de água; ➤ Apoiar à criação e efetivação de Unidades de Conservação; ➤ Enquadrar os rios perenes e reservatórios em áreas críticas ➤ Regularizar outorgas de captação e lançamentos urbanos; ➤ Regularizar as captações subterrâneas
OBJETIVOS	A elaboração dos Pacuera tem como principal objetivo conferir maior grau de proteção aos reservatórios de Pedra do Cavalo, Apertado, Bandeira de Melo, França, e São José do Jacuípe, sanando a situação legal irregular atual, delimitando áreas de proteção e propondo um zoneamento para o uso e ocupação, evitando a continuidade do processo de degradação ora observado. Os objetivos específicos são: ➤ Elaborar Diagnóstico Socioambiental, com base em dados secundários e primários que servirão de subsídio para a elaboração do Diagnóstico, do Zoneamento Socioambiental do Entorno do Reservatório e do Zoneamento do Corpo Hídrico (espelho d'água); ➤ Delimitar as Áreas de Preservação Permanente (APP) dos reservatórios; ➤ Delimitar as Áreas de Entorno dos reservatórios nas quais serão implementadas as diretrizes e normas de uso do solo e da água estabelecidas, bem como o zoneamento; ➤ Propor Zoneamento Socioeconômico e Ambiental da Área de Entorno a partir da análise e interpretação da realidade local; ➤ Propor Zoneamento do espelho d'água dos reservatórios a partir da análise e interpretação dos componentes socioeconômicos e ambientais, contemplando a caracterização limnológica e os usos múltiplos (atuais e futuros) da água (enquadramento), como lazer, navegação, abastecimento, irrigação, geração de energia, dentre outros; ➤ Estabelecer, com base em aspectos técnicos e alinhamento aos grupos diretamente envolvidos e instituições competentes, de forma participativa as diretrizes de uso e ocupação do entorno dos reservatórios; ➤ Estabelecer, com base em aspectos técnicos e alinhamento aos grupos diretamente envolvidos e instituições competentes, diretrizes de usos das águas, visando a manutenção de sua qualidade; ➤ Apresentar ao Órgão Ambiental competente os Pacuera dos reservatórios, sanando a situação legal irregular; e ➤ Propor medidas e programas de proteção, conservação e/ou recuperação (diretrizes) das Áreas de Preservação Permanente, das áreas de entorno e de reordenamento dos usos da terra, buscando a compatibilização das atividades socioeconômicas com a preservação e conservação dos bens naturais.
ÁREA DE ABRANGÊNCIA/ ÁREAS PRIORITÁRIAS	Área de Abrangência: entorno dos reservatórios de Pedra do Cavalo, Apertado, Bandeira de Melo, França, e São José do Jacuípe. Os Pacuera serão elaborados individualmente para cada barramento. Contudo, com base na relevância dos usos (especialmente para o abastecimento humano) e, especialmente na situação atual de pressão a que estão submetidos, propõe-se uma ordem de prioridade para a elaboração do Pacuera caso não haja condições de contratar todos ao mesmo tempo: Prioridade 1: Pedra do Cavalo Prioridade 2: São José do Jacuípe e França
RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO	Inema e Embasa, como co-executores. Para o reservatório de Pedra do Cavalo deverá ser envolvida no papel de co-executora a empresa Votorantim.
BENEFÍCIOS ESPERADOS E BENEFICIÁRIOS	Os benefícios esperados associam-se à melhoria da qualidade das águas para o abastecimento e o ordenamento do uso do solo por meio do controle da expansão urbana sobre os reservatório e controle das atividades existentes nas APP dos reservatórios. Os beneficiários são os usuários das águas, especialmente o setor de abastecimento humano. A Embasa irá se beneficiar diretamente pela captação de água de melhor qualidade para

	tratamento e distribuição. Também diretamente, as comunidades residentes no entorno dos reservatórios poderão contar com uma área saneada ambientalmente.
INSTRUMENTOS ADMINISTRATIVOS, LEGAIS E INSTITUCIONAIS	➤ Resolução Conama nº. 302/2002 - Dispõe sobre os parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente de reservatórios artificiais e o regime de uso do entorno. ➤ Resolução Conama nº. 303/2002 - Dispõe sobre parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente. ➤ Lei Federal nº. 12.651/2012 - Novo Código Florestal - Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa e altera ou revoga normas anteriores. ➤ Lei Federal nº. 12.727/2012 - Estabelece normas gerais sobre a proteção da vegetação, áreas de Preservação Permanente e as áreas de Reserva Legal; a exploração florestal, o suprimento de matéria-prima florestal, o controle da origem dos produtos florestais e o controle e prevenção dos incêndios florestais, e prevê instrumentos econômicos e financeiros para o alcance de seus objetivos.
LISTA DE ATIVIDADES ASSOCIADAS AO SUBPROGRAMA	<u>Para cada reservatório</u> incluído no estudo deverá ser desenvolvida a seguinte sequência de atividades: ➤ A – Elaboração e proposição de Termo de Referência para aprovação por parte do Órgão Ambiental ➤ B- Elaboração de Diagnóstico Socioambiental do reservatório e sua área de entorno ➤ C – Delimitação da Área de Preservação Permanente (APP) e da Área de Entorno do reservatório ➤ D – Proposição de Zoneamento Socioeconômico e Ambiental da Área de Entorno (e APP) ➤ E – Proposição de Zoneamento Socioeconômico e Ambiental do espelho d'água ➤ F- Estabelecimento, com base em aspectos técnicos e alinhamento aos grupos diretamente envolvidos e instituições competentes, de forma participativa, as diretrizes de uso e ocupação do entorno do reservatório ➤ G - Estabelecimento, com base em aspectos técnicos e alinhamento aos grupos diretamente envolvidos e instituições competentes, diretrizes de usos das águas, visando a manutenção de sua qualidade ➤ H - Apresentação ao Órgão Ambiental competente do PACUERA do reservatório para deliberação, sanando a situação legal irregular.
ATIVIDADE A – Elaboração e proposição de Termo de Referência para aprovação por parte do Órgão Ambiental	
O termo de referência a ser elaborado por reservatório deverá levar em consideração os aspectos já conhecidos da sua região de inserção e os problemas evidenciados pelos estudos já realizados, além dos resultados do Programa Monitora. Cada documento deverá ser aprovado pelo órgão ambiental.	
ATIVIDADE B – Elaboração de Diagnóstico Socioambiental do reservatório e sua área de entorno	
Com base no Termo de Referência aprovado deverá ser realizada a delimitação da área de estudo e o subsequente diagnóstico da área de entorno e do espelho d'água, compreendendo os meios físico, biótico, social, econômico e urbanístico, com ênfase nos usos, nos impactos existentes e nas pressões incidentes. Conforme estabelecido no Termo de Referência poderá ser necessária a realização de amostragens, visitas, cadastros, além da análise de dados secundários. Ao final desta etapa, os dados levantados deverão ser analisados de forma integrada.	
ATIVIDADE C – Delimitação da Área de Preservação Permanente - APP e da Área de Entorno do reservatório	
Com base no conhecimento adquirido, envolve a definição dos critérios para a definição da APP do reservatório e a sua delimitação sob a forma de mapas temáticos e, da mesma forma, a definição dos critérios para a delimitação da Área de Entorno, propondo a sua poligonal a qual, necessariamente deverá envolver a APP. Esta área de entorno, preferencialmente deverá envolver alguns quilômetros a montante dos reservatórios, de forma a se ordenar potenciais fontes de poluição às águas barradas.	
ATIVIDADE D – Proposição de Zoneamento Socioeconômico e Ambiental da Área de Entorno (e APP)	
Envolve as seguintes subatividades: ➤ Análise de mapas produzidos sobre uso do solo, cobertura vegetal, existência de áreas de risco, áreas de passivo ambiental, áreas de importância às comunidades do entorno, dentre outros;	

- Definição de Zonas com diretrizes diversas como preservação, conservação, recuperação e controle;
- Apresentação e discussão da proposta de zoneamento com o Órgão Ambiental;
- Apresentação e discussão da proposta de zoneamento com os municípios limítrofes do reservatório;
- Discussão, em Consulta Pública, das propostas de zoneamento.

ATIVIDADE E – Proposição de Zoneamento Socioeconômico e Ambiental do espelho d'água

Trata-se da proposição de zoneamento para a Zona de Reservatório (ZR). As águas possuem usos diversos, seja para captação (irrigação, abastecimento), seja para a pesca, a aquicultura, para a recreação ou mesmo para a preservação ambiental (área de reprodução, criatório). Exemplificando-se, se há a intenção de se promover projetos de aquicultura em um reservatório, é essencial que seja avaliada a área mais propícia para tal fim, que seja aquela com maior circulação hídrica, ou a que não afete o uso para abastecimento humano, uma vez que a aquicultura se associa ao input excessivo de nutrientes no corpo d'água. Se algum contribuinte do reservatório for utilizado para a reprodução de espécies de importância ecológica ou à atividade pesqueira, esta zona pode ser delimitada como de preservação. Assim, propõe-se o diagnóstico do uso do espelho d'água, incluindo áreas de passivo ambiental, de importância às comunidades do entorno, dentre outros. Assim, se definem as áreas de maior e menor restrição aos diversos usos, territorializando o lago nas diversas zonas a serem propostas. Estas zonas deverão prever direcionamentos diversos como preservação, conservação, recuperação, controle.

Envolve as seguintes subatividades:

- Análise de mapas produzidos sobre uso da água, áreas de passivo ambiental, áreas de importância às comunidades do entorno, dentre outros;
- Definição de Zonas com diretrizes diversas como preservação, conservação, recuperação e controle;
- Apresentação e discussão da proposta de zoneamento com o Órgão Ambiental;
- Discussão, em Consulta Pública, da proposta de zoneamento.

ATIVIDADE F – Estabelecimento, com base em aspectos técnicos e alinhamento aos grupos diretamente envolvidos e instituições competentes, de forma participativa, das diretrizes de uso e ocupação do entorno do reservatório

Realização de reuniões técnicas, reuniões com as comunidades envolvidas, prefeituras municipais e com o Órgão Ambiental visando a proposição e a consolidação de diretrizes para cada Zona estabelecida. Dentre as diretrizes incluem-se propostas de programas de recuperação de qualidade ambiental, educação ambiental, dentre outros.

ATIVIDADE G – Estabelecimento, com base em aspectos técnicos e alinhamento aos grupos diretamente envolvidos e instituições competentes, diretrizes de usos das águas, visando a manutenção de sua qualidade

Realização de reuniões técnicas, reuniões com as comunidades envolvidas, prefeituras municipais e com o Órgão Ambiental visando a proposição e a consolidação de diretrizes para cada Zona estabelecida. Dentre as diretrizes incluem-se propostas de programas de recuperação de qualidade ambiental, educação ambiental, dentre outros.

ATIVIDADE H – Apresentação ao Órgão Ambiental competente o PACUERA do reservatório para deliberação, sanando a situação legal irregular

Discutir com o Órgão Ambiental os resultados obtidos, ou seja: a APP, a Área de Entorno, seu zoneamento, o zoneamento do espelho d'água, as diretrizes e os programas propostos.

CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO	Apresenta-se a seguir o cronograma para a execução da sequência das oito atividades propostas, a serem repetidas por reservatório.								
	Atividade		MÊS						
			1	2	3	4	5	6	7
	Atividade A - Elaboração e proposição de Termo de Referência para aprovação por parte do Órgão Ambiental								
	Atividade B - Elaboração de Diagnóstico Socioambiental do reservatório e sua área de entorno								
	Atividade C - Delimitação da Área de Preservação Permanente - APP e da Área de Entorno do reservatório								
	Atividade D - Proposição de Zoneamento Socioeconômico e Ambiental da Área de Entorno (e APP)								
	Atividade E - Proposição de Zoneamento Socioeconômico e Ambiental do espelho d'água								
	Atividade F - Estabelecimento, com base em aspectos técnicos e alinhamento aos grupos diretamente envolvidos e instituições competentes, de forma participativa, das diretrizes de uso e ocupação do entorno do reservatório								
	Atividade G - Estabelecimento, com base em aspectos técnicos e alinhamento aos grupos diretamente								

	envolvidos e instituições competentes, diretrizes de usos das águas, visando a manutenção de sua qualidade										
	Atividade H - Apresentação ao Órgão Ambiental competente o PACUERA do reservatório para deliberação, sanando a situação legal irregular										

PACUERA A SEREM ELABORADOS	ANO									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	CURTO			MÉDIO			LONGO			
Pacuera de Pedra do Cavalo										
Pacuera de São José do Jacuípe										
Pacuera de França										
Pacuera de Apertado										
Pacuera de Bandeira de Melo										

INDICADORES DE EFETIVIDADE	INDICADOR	PRAZO
	Pacuera de Pedra do Cavalo concluído e aprovado pelo órgão ambiental	Ano 1
	Pacuera de São José do Jacuípe e França concluídos e aprovados pelo órgão ambiental	Ano 2
	Pacuera de Apertado e Bandeira de Melo concluídos e aprovados pelo órgão ambiental	Ano 4

6.4 PROGRAMA ASSOCIADO À ESTRATÉGIA IV - INTEGRAR E PROMOVER A GESTÃO POR UPGRH

6.4.1 Programa IV.1 – Integração e Gestão das UPGRH e Usos Prioritários

A RPGA do Rio Paraguaçu é extensa e possui características físicas, econômicas e sociais bem diferentes em suas seis UPGRH, o que reflete no grau de participação e na espacialização dos temas discutidos no Comitê de Bacia.

Ao longo do desenvolvimento do PAE se verificou a necessidade de estabelecimento de mecanismos que favoreçam a identificação das demandas específicas de cada UPGRH, especialmente no âmbito do CBHP, promovendo uma gestão estruturada na regionalização das UPGRH. Essa articulação promoverá maior visibilidade das demandas específicas, que poderiam passar despercebidas, sem esta integração.

Nessa perspectiva ressaltam-se, neste Programa IV.1, ações que visam contribuir para uma gestão com maior integração e articulação entre as UPGRH da RPGA Paraguaçu, através da identificação de demandas específicas e implementação da gestão por UPGRH e do desenvolvimento e aprimoramento da gestão de alternativas para atendimento de usos prioritários (especialmente nas regiões semiáridas ou com populações vulneráveis da RPGA).

Apresenta-se a seguir a ficha que descreve o Programa de Integração e Articulação das UPGRH da RPGA.

PROGRAMA IV.1 – INTEGRAÇÃO E ARTICULAÇÃO DAS UPGRH DA RPGA E USOS PRIORITÁRIOS	
CONCEITO GERAL DO SUBPROGRAMA	
Este programa busca identificar as demandas específicas das UPGRH que compõem a RPGA, por meio de mecanismos de ampliação da participação dos diferentes segmentos integrantes de cada Unidade e identificando demandas específicas e soluções adequadas à realidade institucional de cada UPGRH, buscando caminhos para a resolução de problemas e conflitos, na perspectiva de uma governança sustentável dos recursos hídricos, a exemplo dos desafios enfrentados nas regiões semiáridas e de maior vulnerabilidade social da RPGA.	
JUSTIFICATIVA PARA EXECUÇÃO DO PROGRAMA	
O presente programa justifica-se pela necessidade de dar visibilidade às demandas das UPGRH que possuem menor participação e visibilidade no Comitê da Bacia Hidrográfica do rio Paraguaçu (CBHP). Estas UPGRH apresentam problemas relacionados ao semiárido baiano, assim como situações de alta vulnerabilidade social e suas causas e consequências relacionadas à gestão dos recursos hídricos. Considerando que a RPGA do Paraguaçu contempla UPGRH de grande importância econômica e social para o Estado da Bahia, seja pelo seu caráter produtor de água – UPGRH 2, ou de forte atividade econômica – UPGRH 1, ou ainda pela importância na gestão do abastecimento humano da RMS – UPGRH 6, onde situa-se a barragem de Pedra do Cavalo, outras UPGRH que possuem características específicas e fundamentais à dinâmica de todo o sistema da RPGA acabam com menor destaque na gestão. Essas características específicas destas UPGRH de menor visibilidade, necessitam ser conhecidas e trabalhadas no âmbito do CBHP, do Inema e da Governança da RPGA, repercutindo assim no aprimoramento da sustentabilidade dos recursos hídricos nesta Bacia. Considerando a realidade desta RPGA, na qual as áreas urbanas inseridas na bacia hidrográfica possuem um índice de atendimento de quase 100% dos domicílios, nesta ação serão priorizadas as áreas rurais. Em que pese os déficits de atendimento do abastecimento de água da população rural em todas as UPGRH, a UPGRH 4 e a UPGRH 5 se destacam pela dependência de fontes de abastecimento como a água da chuva armazenada em cisterna e “outra forma” (poço ou nascente fora da propriedade, carro-pipa, água da chuva armazenada de outra forma, entre outras), da ordem de 66,4 e 49,8 %, respectivamente. Esta população rural é potencialmente mais vulnerável em termos de segurança hídrica, tanto do ponto de vista de quantidade como da qualidade da água utilizada para abastecimento. Esta dificuldade de atendimento para os usos prioritários nas UPGRH é crítica, justificando a necessidade de desenvolver e aprimorar a gestão de alternativas para atendimento dos usos prioritários, incluindo-se o abastecimento humano e a dessedentação animal, envolvendo diferentes políticas públicas, como a de saneamento, de convivência com o semiárido, entre outras. Para tanto é necessário buscar maior eficiência na execução das políticas públicas. Esta eficiência desejada passa por estruturar planos de ações integrados para o longo prazo focados na condição específica de cada UPGRH, contando com sua governança local e atores diretamente interessados, com previsão de investimentos que propiciem a efetiva gestão em ambos os setores.	
OBJETIVOS ESTRATÉGICOS ASSOCIADOS	
➤ Atendimento demandas da agricultura familiar; ➤ Enquadrar os rios perenes e reservatórios em áreas críticas; ➤ Regularização de outorgas de captação e lançamento urbanos; ➤ Regularização de captações subterrâneas; ➤ Definir áreas com risco de abastecimento para usos prioritários; ➤ Articular políticas setoriais de segurança hídrica.	
OBJETIVOS	➤ Ampliar a participação das UPGRH de menor destaque na RPGA dentro do CBHP; ➤ Proporcionar o mapeamento das questões específicas das UPGRH; ➤ Identificar áreas com risco de abastecimento para usos prioritários, no âmbito do CBHP; ➤ Buscar alternativas de produção de água e uso sustentável dos recursos hídricos, adequados à convivência com o semiárido e favorecendo as populações vulneráveis na RPGA.

ÁREA DE ABRANGÊNCIA	Toda a RPGA, com priorização das UPGRH 3, 4 e 5.
RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO	O Inema é o responsável pela coordenação deste processo, devendo ainda contar com a participação do CBHP, Sema, Embasa, Cerb e Prefeituras Municipais.
BENEFÍCIOS ESPERADOS E BENEFICIÁRIOS	➤ Identificação e mobilização em torno das demandas e soluções específicas de cada UPGRH pelo CBHP e Inema; ➤ Melhoramento nas condições de vida e de saneamento básico das populações socialmente vulneráveis ou residentes no semiárido, em relação às necessidades de recursos hídricos. São beneficiárias diretas as populações residentes na UPGRH 4, UPGRH 5 e UPGRH 3 na área de abrangência definida.
INSTRUMENTOS ADMINISTRATIVOS, LEGAIS E INSTITUCIONAIS	➤ Lei Federal nº 6.938/1981 - Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências; ➤ Lei Federal nº 9.433/1997 - Institui a Política Nacional dos Recursos Hídricos; ➤ Lei Federal nº 12.651/2012 - Novo Código Florestal - dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nos 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nos 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória no 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências; ➤ Lei Estadual nº 10.431/2006 - dispõe sobre a Política de Meio Ambiente e de Proteção à Biodiversidade do Estado da Bahia e dá outras providências; ➤ Lei Estadual nº 11.612/2009 - dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos, o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos, e dá outras providências; ➤ Lei Federal 9.433 de 8/01/1997 - Política Nacional dos Recursos Hídricos ➤ Lei Estadual nº 12.377/2011 - altera a Lei nº 10.431/06, que dispõe sobre a Política Estadual de Meio Ambiente e de Proteção à Biodiversidade, a Lei nº 11.612/09, que dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos e a Lei nº 11.051/2008, que reestrutura o Grupo Ocupacional Fiscalização e Regulação; ➤ Lei Estadual 13.223/2015 que institui a Política Estadual de Pagamento por Serviços Ambientais, o Programa Estadual de Pagamento por Serviços Ambientais e dá outras providências; ➤ Resolução Conama nº 302/02 - dispõe sobre os parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente de reservatórios artificiais e o regime de uso do entorno; ➤ Resolução Conama nº 303/02 - dispõe sobre parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente. ➤ Resolução Conama nº 357/05 ➤ Regimento Interno do CBHP; ➤ Resolução 55/09 do Conerh ➤ Política Nacional e Estadual de Saneamento Básico; ➤ Lei Estadual nº 13.572/2016 - Política Estadual de Convivência com o Semiárido; ➤ Legislação que rege outorga do direito do uso dos recursos hídricos.
LISTA DE ATIVIDADES ASSOCIADAS AO PROGRAMA OU SUBPROGRAMA	ATIVIDADE A – Proposição de adequação do Regimento Interno do CBHP; ATIVIDADE B – Escolha dos membros das CCR; ATIVIDADE C – Instalação e funcionamento das CCR; ATIVIDADE D – Identificação de demandas e ações específicas e prioritárias, por UPGRH; ATIVIDADE E – Definição de áreas com risco de abastecimento para usos prioritários; ATIVIDADE F – Articulação das políticas setoriais de segurança hídrica.
ATIVIDADE A - PROPOSIÇÃO DE ADEQUAÇÃO DO REGIMENTO INTERNO DO CBHP	
Para identificar as demandas específicas e proporcionar a integração das UPGRH para gestão de Recursos Hídricos da RPGA é necessário ampliar a participação dos diferentes segmentos integrantes de todas as UPGRH dentro do Comitê de Bacia. Uma forma de viabilizar esta participação é por meio da criação de Câmaras Consultivas Regionais (CCR), a exemplo da prática adotada pelo Comitê de Bacia Hidrográfica do São Francisco (CBHSF). Desta forma, o PAE propõe a revisão do	

Regimento Interno do CBHP para a inclusão da necessidade de criação e funcionamento de Câmaras Consultivas Regionais, contemplando todas as UPGRH e fortalecendo, portanto, o protagonismo das UPGRH que atualmente, possuem baixa participação.

Para alteração do Regimento Interno do CBHP é necessário realizar uma Plenária Extraordinária com pauta única de Alteração do Regimento Interno do CBHP para inclusão dos procedimentos associados às Câmaras Consultivas Regionais. As CCR são instâncias colegiadas formadas com base na divisão fisiográfica da Bacia Hidrográfica e sugere-se ser composta por:

- Membros titulares ou suplentes do Plenário do CBHP, bem como de suas Câmaras Técnicas, representantes da área de atuação da CCR;
- Indicações por parte dos membros do CBHP de prefeituras, usuários e sociedade civil organizada, realizadas por membro do CBHP de origem da área de atuação da CCR.

Desta forma, o CBHP terá a oportunidade de envolver as prefeituras, que podem passar a assumir um papel importante na CCR. Essa importância destacada contrasta com a distância de muitas prefeituras da gestão de recursos hídricos, que terão igual visibilidade dentro de uma CCR. Este distanciamento das prefeituras da gestão de recursos hídricos tem como causa, também, a dificuldade do comitê ter influência estratégica nas tomadas de decisões e na alocação de recursos financeiros e institucionais para atendimento das necessidades das prefeituras, especialmente as dos municípios de maior população.

O Número de membros por CCR também deve ser estipulado pelo CBHP, sugere-se que sejam entre 10 e 15 membros, da mesma forma, sugere-se um calendário de 2 a 4 reuniões anuais.

Como as CCR tem base na divisão fisiográfica da Bacia, sugere-se a criação de três CCR para o CBH do Rio Paraguaçu, sendo elas divididas desta forma:

- Alto Paraguaçu (UPGRH 1, 2 e 3);
- Médio Paraguaçu (UPGRH 4 e 5);
- Baixo Paraguaçu (UPGRH 6).

Seguindo ainda o modelo do CBHSF, sugere-se como competência das CCR:

- Promover a articulação e a integração do CBHP com as UPGRH;
- Encaminhar ao Presidente do CBHP as demandas provenientes das UPGRH;
- Apoiar o CBHP no processo de gestão no âmbito da bacia hidrográfica;
- Discutir e apresentar sugestões ao CBHP, referentes a assuntos relacionados à sua área de atuação;
- Proceder à divulgação das ações do CBHP na sua área de abrangência;
- Apoiar, no âmbito de sua área de atuação, o processo de mobilização para a renovação dos mandatos de membros do CBHP, zelando pela representação da UPGRH no CBHP;
- Realizar as consultas e audiências públicas aprovadas pelo Plenário.
- Receber e encaminhar ao Inema as propostas de projetos a serem custeados com recursos públicos e da cobrança pelo uso de recursos hídricos.

Além das CCR, a alteração do Regimento Interno do CBHP pode prever **mecanismos para regionalizar as vagas de seus membros**, sempre que possível. É importante que estas alterações no Regimento Interno não visem engessar ou reservar vagas, mas sim ampliar a participação para que todas as UPGRH possuam representações dentro do Comitê, dando mais visibilidade para demandas regionais.

Desta forma, sugere-se propor uma distribuição mínima das vagas nas categorias dos segmentos que compõe o CBHP por CCR ou UPGRH. Assim, desde que haja entidades de todas as regiões presentes no ato de eleição, o CBHP representaria melhor o conjunto da RPGA. É necessário garantir na nova redação do Regimento Interno que a ausência de representação das UPGRH ou CCR no ato de eleição não deixe o CBHP com vacâncias, por isto, ao alterar o regimento, deve-se explicitar que as vagas destinadas àquelas UPGRH ou CCR serão ocupadas por outros atores da mesma categoria do segmento caso não haja representantes elegíveis destas UPGRH ou CCR na eleição de membro do CBHP.

Sugere-se ainda que o Inema, por acumular o papel de Agência de Bacia, leve esta pauta ao CBHP e acompanhe as alterações necessárias ao Regimento Interno do CBHP, assegurando que seja atendida a Resolução 55/09 do CONERH, que traz o modelo de Regimento Base para os CBH baianos.

ATIVIDADE B – ESCOLHA DOS MEMBROS DAS CCR

Após aprovação da inclusão das CCR na estrutura do CBHP, a próxima Plenária Ordinária do CBHP deve incluir em sua pauta a escolha dos membros das CCR. Ao final da Plenária é necessário encaminhar ao Inema, através de ofício, o nome dos membros das CCR escolhidos pela plenária, a fim de que sejam convocados para plenária de posse.

Sugere-se que o Inema acompanhe este processo para garantir que todas as etapas sejam cumpridas.

ATIVIDADE C - INSTALAÇÃO E FUNCIONAMENTO DAS CCR

Uma vez que os membros das CCR sejam escolhidos, é necessário as CCR sejam instaladas e entrem em funcionamento. Desta forma, o CBHP deve realizar uma Plenária Extraordinária para instalar as CCR, empossar os seus membros, eleger suas diretorias, que devem ser escolhidas pelo CBHP e agendar a primeira reunião de cada uma delas.

Nesta plenária, é fundamental que o Inema acompanhe de forma ativa este processo, auxiliando nas convocações dos membros das CCR para sua posse e participando ativamente da Plenária de instalação e posse das CCR. Para que os membros empossados das CCR tenham clareza de suas atribuições, o mediador do Inema deve apresentar as competências dos membros das CCR conforme definido no Regimento Interno do CBHP.

ATIVIDADE D - IDENTIFICAÇÃO DE DEMANDAS E AÇÕES ESPECÍFICAS POR UPGRH

Após a implementação e posse dos membros das CCR, é hora de realizar a primeira reunião de cada CCR.

O objetivo inicial é a identificação de pautas e demandas próprias das UPGRH que compõe cada uma delas, identificando ações estratégicas e prioritárias às Unidades, para que sejam encaminhadas ao CBHP e ao Inema. O CBHP deve proporcionar a integração da gestão da RPGA através da discussão e encaminhamentos para as demandas e ações específicas que chegarem até seu conhecimento. Assim, a UPGRH se define como uma unidade de planejamento, para fins de diagnóstico e proposição de ações, e também como uma unidade de gestão, com base na qual são tomadas decisões e desenvolvidos processos específicos, mais bem ajustados às suas características e particularidades.

Desta forma, cada CCR deve buscar trazer as prefeituras de seu território de atuação para discutir pautas como o enquadramento dos corpos de água, por exemplo, a fim de que o instrumento sirva de balizador para legitimar ações ou limitar outras que comprometam a qualidade pretendida das águas. A falta de cobertura do enquadramento em áreas críticas da RPGA limita muito o efeito da regularização dos usuários quanto à outorga, tanto de captação, como de lançamento, limitando a potencial integração com o sistema de gestão de meio ambiente, em particular o licenciamento. Além disso, com a participação regionalizada por CCR as discussões podem servir para alavancar a educação ambiental nesta região, aproximando os instrumentos da gestão para a realidade das comunidades que estão próximas e se utilizam das águas desses trechos enquadrados.

Outras pautas pertinentes para as CCR devem contemplar debates para auxiliar na definição áreas com risco de abastecimento para usos prioritários, bem como contribuir com a articulação com as políticas setoriais de segurança hídrica, como indicado nas atividades a seguir.

Sugere-se que o Inema, como órgão gestor da política e por acumular a função de secretaria executiva do CBHP, possa acompanhar e facilitar a realização das reuniões das CCR nos seus três primeiros anos de atuação, mediando as reuniões e sistematizando as demandas levantadas em cada CCR.

ATIVIDADE E – DEFINIÇÃO DE ÁREAS COM RISCO DE ABASTECIMENTO PARA USOS PRIORITÁRIOS

Embora seja uma problemática disseminada na RPGA, há áreas com maior risco de comprometimento das fontes de abastecimento para usos prioritários, as quais precisam ser mapeadas e definidas como foco dos esforços de gestão do PAE relacionados a este tema.

Tendo como foco as UPGRH 3, 4 e 5, as áreas identificadas como de risco de abastecimento para uso prioritário deverão ser mapeadas e o problema especificado, em função de sua natureza (falta de disponibilidade, falta de qualidade ou ambos, por motivos diferentes). Esta definição deve ser comunicada às instituições relacionadas com a problemática do abastecimento para usos prioritários, para que orientem suas políticas e investimentos de forma articulada com o conjunto de problemas de cada área da RPGA.

As áreas de risco podem ser caracterizadas como aquelas não atendidas pela rede geral de abastecimento de água, e situadas distantes dos reservatórios ou dos cursos d'água perenes, ou ainda, que não possuem poços em situação adequada (que apresentam problemas técnicos, tais como vazão diminuída, ou obstrução no bombeamento).

O mapeamento destas questões no âmbito do PAE se deu pelo diagnóstico e por meio das reuniões setoriais. Estes conflitos e a abordagem sugerida para tratá-los, alinhados com as suas estratégias, são:

- UPGRH3 Bacia do Alto Rio Paraguaçu – Cárstico, o risco aos usos prioritários nesta UPGRH decorre da dependência da população rural (49,6%) de água da chuva e outras formas de pequena confiabilidade como fonte de abastecimento. Neste sentido, o diagnóstico das águas subterrâneas demonstrou potencial de exploração da água subterrânea, o que deverá ser implementado de forma ordenada, com o protagonismo dos municípios e da CERB, em conjunto com o Inema, de tal forma que o incremento no uso do aquífero se dê de forma sustentável, monitorada e priorizando o uso de poços comunitários, os quais podem ser isentos de taxas para regularização, ou ter tratamento diferenciado na cobrança da água. Assim, deve-se: 1) definir critérios de elegibilidade para receber poços comunitários da Cerb; 2) identificar as propriedades ou localidades isoladas no meio rural que devem receber os poços comunitários, segundo os critérios definidos; 3) estabelecer meios para a gestão compartilhada do poço; 4) Verificar a qualidade da água do poço; 5) Se necessário, articular com a Prefeitura ou o prestador de serviços para buscar apoio do Programa Água Doce, coordenado pela Sema, para implantação de dessalinizadores e realizar sua gestão de forma compartilhada;
- UPGRH5 Bacia do Rio Jacuípe – nesta UPGRH, além da dependência da população rural de fontes de água com elevado risco de não atendimento, como o armazenamento da água da chuva, a partir da barragem São José do Jacuípe até próximo da barragem da Pedra do Cavalo, trecho em que o rio tem regime intermitente, ocorrem lançamentos de efluentes que permanecem estagnados no leito do rio, e, nos períodos de chuva são carregados para o reservatório da Pedra do Cavalo. Assim, propõem-se a constituição de um grupo de trabalho, para gerir de forma integrada os sistemas de esgotamento sanitário que contribuem para o trecho do rio, com o estudo conjunto de alternativas de tratamento e locais de lançamento dos efluentes, com o monitoramento dos efeitos das cargas poluentes sobre sua qualidade e a verificação da capacidade de assimilação deste trecho (em diferentes épocas do ano). Esta ação integrada deve envolver os prestadores de serviços de esgotamento sanitário (Embasa, SAAE e Prefeituras) e os usuários de Pedra do Cavalo. Essa gestão conjunta poderá prever a transferência de conhecimento técnico entre os operadores dos serviços, e, inclusive a transferência de recursos entre os usuários da Pedra do Cavalo e os municípios a montante;
- UPGRH4 Bacia Incremental do Rio Paraguaçu no Semiárido – apresenta dificuldades relacionadas à outorga de lançamento de efluentes, dificultando a obtenção de outorgas para ETE necessárias para tratar os esgotos das sedes urbanas, pois, embora o curso principal do rio Paraguaçu seja perene, seus afluentes são intermitentes. Atualmente os critérios de quantidade e/ou qualidade do efluente, para lançamento nesse tipo de corpo hídrico, exigidos pela legislação não são compatíveis com as tecnologias de menor custo para os sistemas de esgotamento de pequenas áreas urbanas. Tal situação exige uma ação de gestão, no sentido de buscar uma solução com responsabilidades compartilhadas, que viabilize o tratamento e o lançamento dos efluentes, bem como a obtenção das outorgas. Assim, deve-se: 1) fortalecer as negociações entre INEMA e Prefeituras responsáveis pela concessão dos serviços de esgoto; 2) ajustar metas progressivas associadas ao compromisso da prestadora de serviço (SAAE, Embasa, etc.) de melhorias no sistema de tratamento a ser acompanhado pelo Inema e pelo Comitê; 3) Ação integrada para buscar recursos para a execução das melhorias necessárias. Deve-se buscar um arranjo de forma que haja uma outorga transitória, com metas progressivas, associada ao compromisso dos prestadores dos serviços de implantar um tratamento mais avançado.

A partir da implementação da CCR, este tema também poderá ser incorporado, de forma que se busque identificar a população mais vulnerável e com maior dificuldade para acessar fontes de água para usos de prioritários – abastecimento e dessedentação animal, ou outros que o Plano venha a apontar, como atividade de rotina da CCR. Entende-se que a CCR poderá assumir o papel de levar ao conhecimento dos responsáveis e articular, em conjunto com o CBHP e o Inema, as soluções.

ATIVIDADE F – ARTICULAÇÃO COM AS POLÍTICAS SETORIAIS DE SEGURANÇA HÍDRICA

O número de políticas, projetos e programas envolvidos na solução dos conflitos relacionados ao uso das águas em uma bacia, como a questão da segurança hídrica, exige a construção de um arranjo institucional eficaz, que possibilite potencializar suas ações e recursos, bem como as necessidades de gestão. A existência do Plano de Recursos Hídricos do Rio Paraguaçu, consolidando as ações na Bacia, permitirá ao CBHP exercer seu papel na implementação do Plano, no que se refere à articulação e compatibilização das ações programadas e em execução no seu território, visando à otimização dos recursos humanos, materiais e financeiros das diversas instituições que intervém na bacia.

Tendo em vista a falta de integração entre políticas setoriais, observada na RPGA e as dificuldades para que a articulação dessas políticas seja eficaz, propõe-se o atendimento ao abastecimento humano e a convivência com o semiárido como foco para a busca da superação dessas limitações e a efetiva articulação entre as políticas, tendo em vista a urgência e a prioridade desses usos.

Para tanto há necessidade de criar mecanismos para oportunizar a articulação e integração das ações em andamento na RPGA com diversos órgãos, instituições e organizações. Assim, o fortalecimento do relacionamento interinstitucional exige ações que deem transparência e estabeleçam mecanismos formalizados de atuação conjunta, como convênios, protocolos e contratações, os quais precisam ser propostos, desenvolvidos e acompanhados para que atendam a seus objetivos.

Devido ao caráter público e relevante da gestão de recursos hídricos, seu processo de relacionamento interinstitucional deve ser baseado em princípios de transparência, responsabilidade social e compromisso com a sustentabilidade ambiental na RPGA.

A articulação entre as políticas setoriais de segurança hídrica deve se pautar pela produção e disseminação de informações que permitam aos responsáveis por implementar tais políticas conhecer e inserir em sua atuação as demandas da bacia hidrográfica. A pactuação interinstitucional visando à compatibilidade entre planos locais e regionais ao planejamento da bacia hidrográfica fortalece a capacidade de governança dos recursos hídricos na RPGA e dá condições para que as soluções estruturais se realizem. Essa pactuação torna possível o compartilhamento de responsabilidades e dos meios materiais e humanos para o alcance das soluções. Algumas ações podem ser sugeridas inicialmente, sendo que deverão ser discutidas e selecionadas com a participação dos atores estratégicos as ações que deverão ser implementadas.

Ações de integração com a Política de Saneamento Básico

- Participação da CCR na elaboração e implementação dos PMSB dos municípios onde se localizam as áreas de risco identificadas, com o objetivo de incluir entre as ações e programas do PMSB, metas para universalização do abastecimento destas áreas, com o uso de soluções adequadas, sejam elas sistemas integrados, ou soluções alternativas, como poços comunitários e/ou o uso de cisternas;
- Propor a inserção no PMSB de programa de monitoramento das soluções alternativas de abastecimento de água, com periodicidade adequada, por meio de atuação conjunto do Vigiágua, coordenado pela Secretaria de Saúde do Estado da Bahia (SESAB), o Prestador dos serviços de abastecimento e a Prefeitura Municipal;
- Propor a inserção das tecnologias de convivência com o semiárido nos PMSB, nas soluções para o abastecimento humano, o esgotamento sanitário e os resíduos sólidos, nas áreas rurais, especialmente as de risco e, no que se aplicar, às urbanas; deve-se buscar a participação da concessionária na articulação dessas ações, como compromisso do contrato de concessão, se for o caso.

Ações de integração com a Política de Convivência com o Semiárido

- Atuação política do CBHP para participação na realização do Plano Estadual de Convivência com o semiárido, que se encontra em elaboração capitaneado pela Casa Civil e participação da Sema e Inema;
- Buscar recursos, fazer valer os mecanismos de financiamento e incentivo, previstos nos art. 23, 24 e 25 da Política Estadual de Convivência com o Semiárido;
- Propor articulação para gerir a implantação de cisternas e outras soluções alternativas e apoiar o acesso das populações em área de risco às tecnologias de convivência com o semiárido, por meio de convênio entre Prefeituras, Cerb, ONG;
- Identificação e disseminação de tecnologias de convivência com o semiárido aplicáveis às UPGRH e estruturação de um plano de negócios agropecuários de referência, replicável nas propriedades familiares da região, com os passos que devem ser dados para uma produção sustentável, com maior resiliência às secas e ampliação da segurança hídrica das propriedades familiares, tratando em conjunto as demandas para abastecimento e produção. Esta atividade deve ser desenvolvida pelo órgão gestor da política de convivência com o semiárido, em articulação com as prefeituras, responsáveis pela universalização do saneamento básico nos municípios e o Inema, responsável pela gestão ambiental e de recursos hídricos.
- Cadastro de programas e instituições com foco em transferência de tecnologias de convivência com o semiárido, com destaque para o Programa Água Doce, do Governo Federal, voltado para regiões onde as águas subterrâneas são de elevada salinidade; Programa Cisternas, também do Governo Federal, com parceria da Funasa, da Fundação Banco do Brasil, da Petrobras e do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES); Programa de Formação e Mobilização Social para a Convivência com o Semiárido, onde se inserem o Programa Uma Terra e Duas Águas (P1+2), e o Programa Um Milhão de Cisternas. O cadastro deve contemplar: Espacialização das ações; Temporalidade das ações; Recursos financeiros alocados, e Instituições responsáveis/envolvidas;
- Cadastro das condições para que as famílias residentes em áreas rurais consigam se inserir nos programas;
- Articular dentro do CBH, a constituição de um banco de projetos de tecnologias de convivência com o semiárido, adaptadas às UPGRH, para difusão;
- Articular a aplicação dos instrumentos, associados a tecnologia de convivência com o semiárido, como a outorga de poços comunitários, e a redução da cobrança.
- Gestão da fiscalização, monitoramento e aperfeiçoamento dos programas – Palestras com beneficiários dos programas – para sensibilizar e capacitar novos usuários;
- Capacitação de associações – comunidades para gestão compartilhada dos programas e das estruturas resultantes, como poços comunitários, dessalinizadores, etc. Estas duas últimas ações têm forte relação com o Subprogramas II.1.2 – Capacitação dos Entes da Governança dos Recursos Hídricos e os recursos para sua realização estão associados a ele.

Não faz parte do escopo do PAE o financiamento destas ações, mas a busca de alternativas de financiamento no governo estadual, nos governos municipais e federal, bem como em outras fontes não governamentais, respaldando politicamente e subsidiando tecnicamente a realização de projetos para disputar editais e outras fontes de financiamento.

CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

ATIVIDADE	ANO									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	CURTO			MÉDIO			LONGO			
ATIVIDADE A – Proposição de adequação do Regimento Interno do CBHP										
ATIVIDADE B – Escolha dos membros das CCR										
ATIVIDADE C – Instalação e funcionamento das CCR										
ATIVIDADE D – Identificação de demandas e ações específicas e prioritárias, por UPGRH										
ATIVIDADE E – Definição de áreas com risco de abastecimento para usos prioritários										
ATIVIDADE F – Articulação com as políticas setoriais de segurança hídrica										

INDICADORES DE EFETIVIDADE

INDICADOR	PRAZO
Adequação do Regimento Interno do CBHP	Ano 1
Primeira reunião das CCR	Ano 1
Calendário de reuniões das CCR	Anualmente, a partir do Ano 2
Número de demandas encaminhadas ao CBHP pelas CCR	Anualmente, a partir do Ano 2
Maior representatividade regional no CBHP, a partir da avaliação anual do Comitê e monitoramento do PAE	Ano 3, após a renovação do CBHP
Mapeamento de todas as áreas onde população mais vulnerável e com maior dificuldade tem dificuldade para acessar fontes de água para usos de prioritários – abastecimento e dessedentação animal nas UPGRH.	Ano 2, com atualização anual
Número de ações de integração com a Política de Saneamento Básico realizados pelo CBHP e suas CCR.	Anualmente a partir do Ano 3
Número de ações de integração com a Política de Convivência com o Semiárido realizados pelo CBHP e suas CCR.	Anualmente a partir do Ano 3
Legislação Estadual revisada de modo a incluir previsão legal da apresentação de informações por parte das empresas de perfuração de poço para fins de obtenção e/ou renovação do Alvará (cadastro de cada um dos poços abertos, independente da vazão e apresentação da outorga). Por parte do usuário, caberá atualizar o cadastro no CERH a sua intervenção, independente de possuir outorga, dispensa ou Carta de Inexigibilidade, conforme legislação vigente.	Ano 4

7 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 Gestão de Recursos Hídricos.

Este arranjo de instituições e atores prevê um tipo de articulação, conforme estabelecido na legislação de recursos hídricos, de maneira a atuar de forma integrada, descentralizada e participativa em prol da gestão racional e sustentável dos recursos hídricos.

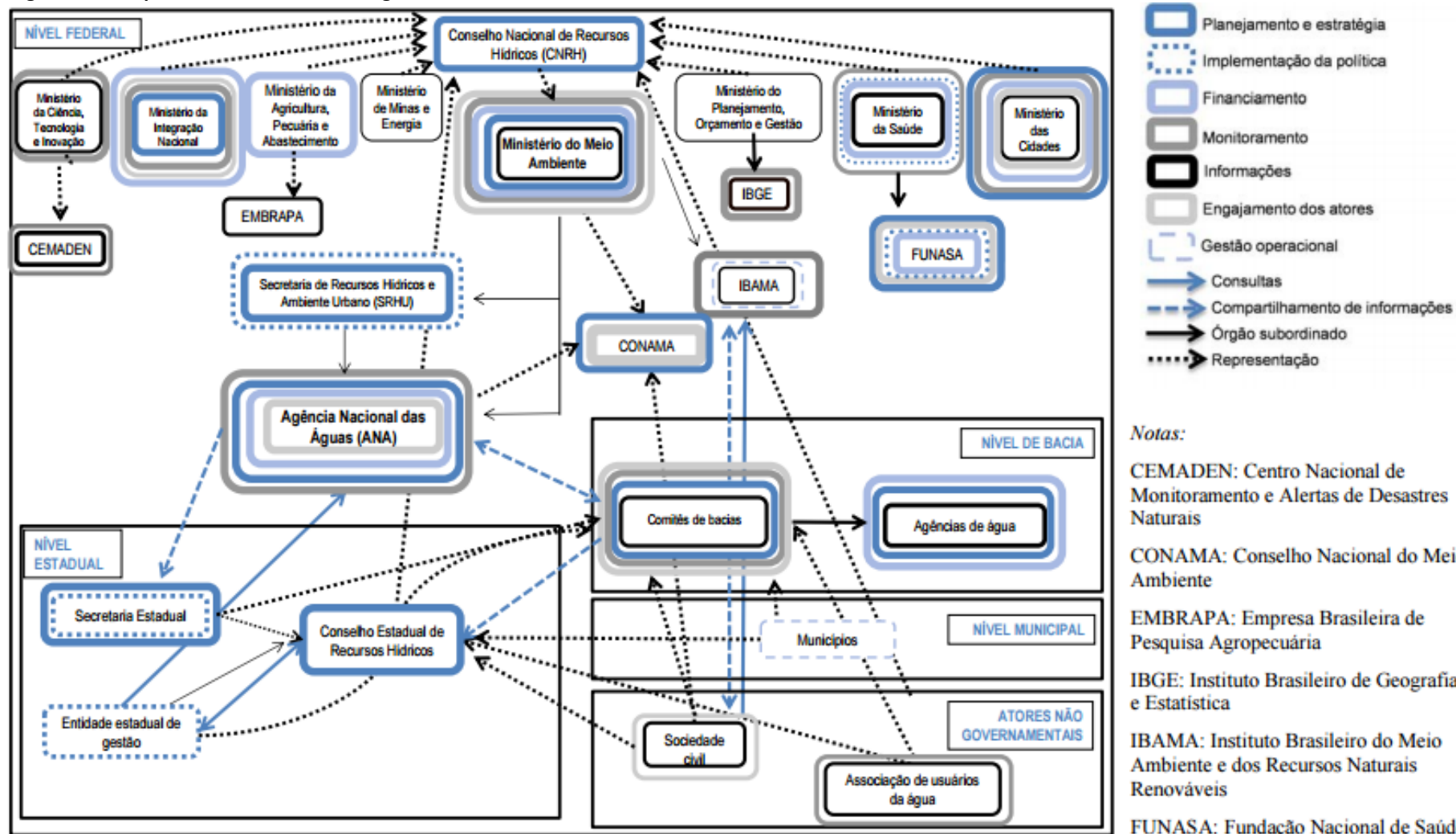
O mapeamento institucional da gestão de recursos hídricos no Brasil, conforme elaborado pela OCDE (2013), permite identificar a complexidade institucional e social presente no arranjo institucional básico das instâncias de governança do setor. Conforme a **Figura 7.1**, é possível observar que, no nível de bacia hidrográfica, definida como a instância de planejamento da gestão de recursos hídricos, há apenas duas instituições identificadas: 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 deverá dar suporte ao PAE da RPGA X: 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 do Meio Ambiente (Sema), Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (Inema), a Companhia de Engenharia Ambiental e Recursos Hídricos (Cerb), os Comitês de Bacias Hidrográficas (CBH), a Agência de Bacia (ainda não criada) e também órgãos setoriais e/ou sistêmicos, incluindo neste grupo um grande número de atores estratégicos, tal como a Embasa e as principais representações setoriais.

Figura 7.1 - Mapeamento institucional da gestão de recursos hídricos no Brasil



Fonte: OCDE, 2013.

Para a adequada compreensão do arranjo institucional que deverá dar suporte à execução do PAE, 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, o que é necessário, 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 até o presente 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 do Inema, o que, se por um lado 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.

É necessária, portanto, uma discussão interna no Inema que possibilite estabelecer uma visão estratégica e integrada dos instrumentos de gestão voltada ao planejamento e ao aumento da efetividade dos instrumentos de recursos hídricos.

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 de gestão fica muito fragilizada. No cenário atual as atribuições do órgão gestor são sobrecarregadas com o papel 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 para todas as RPGA, ainda restam questões estratégicas específicas, as quais não estão sendo trabalhadas tendo em vista a limitação de atuação do órgão gestor.

Porém, apesar da limitada efetividade dos instrumentos de gestão atualmente, do ponto de vista do funcionamento do Segreh, por um lado, 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. Por outro lado, a atividade dos comitês acaba gerando demandas adicionais, na medida em que estes venham a atuar dentro de suas atribuições, identificando e processando demandas de gestão de suas respectivas RPGA.

Ou seja, a tendência em termos de demanda de gestão em relação ao Inema tende a aumentar e não a diminuir sempre que é conquistado algum avanço na efetividade dos instrumentos e da gestão integrada. Porém, a estrutura operacional, os recursos humanos, financeiros e institucionais não têm

acompanhado o crescimento dessa demanda, reduzindo o impacto das ações de gestão que foram e estão sendo realizadas, ficando aquém da expectativa dos usuários e da sociedade representada nos colegiados que compõem do 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 nº 13.204/2014), a qual passou a centralizar os investimentos em obras deste setor. Com a criação da SIHS, a Cerb passou a ser denominada como Companhia de Engenharia Hídrica e Saneamento da Bahia e juntamente com a Empresa Baiana de Águas e Saneamento (Embasa) e a Agência Reguladora de Saneamento Básico do Estado da Bahia (Agersa), passaram a compor as entidades da administração indireta vinculadas à SIHS.

Assim, verifica-se uma mudança na estruturação da gestão de recursos hídricos na Bahia, pois a SIHS tem independência para tomada de decisão de investimento, não necessitando passar pelo processo participativo com a sociedade e de aprovação dos Comitês e do Conerh. 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. Retomando a caracterização dos cenários de referência para o PAE, esta recente estruturação da SIHS está muito mais afinada com o cenário denominado “Crescer é o Lema” (IPEA, ASSECOR, 2017), em detrimento de um cenário “Novo Pacto Social”.

O efeito desta mudança de direção na construção de uma política de gestão de recursos hídricos somente poderá ser avaliado decorrido um certo período de tempo, indicando o quanto a racionalidade técnica e as injunções políticas serão capazes de prover, adequadamente e em ordem de prioridade as demandas de investimento neste segmento. Não está claro que o processo participativo em construção tenha um refreamento, assim como a agilidade e o critério técnico de uma estrutura voltada para os investimentos em infraestrutura hídrica podem produzir resultados mais rápidos e com maior alcance do que um processo de barganha institucional mais complexo que se daria com a participação ativa das instâncias colegiadas, sejam os comitês, seja o conselho estadual. A bem da verdade, é importante reconhecer que, ainda que em uma estrutura institucional diferenciada, a decisão de alocação de investimentos de outras fontes alternativas à cobrança pelo uso da água no Brasil definitivamente não se dá em instâncias participativas e representam um foco de barganha e de conflitos de maneira geral.

Este é um ponto crucial para o desenvolvimento de um arranjo institucional mais alinhado com um aumento significativo da 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 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. Uma delas, 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.

Atuação dos comitês, não apenas o da RPGA, tendo em vista a composição mista e voluntária de sua estruturação de representação, se apresenta, atualmente, como a de um órgão apenas consultivo e, no máximo, sancionador de decisões que são formuladas, geralmente, externamente a eles. 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, as deliberações dos comitês têm respaldo institucional e legal limitado para se fazerem valer, 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. Os recursos institucionais e financeiros, que deveriam estar concentrados na agência de bacia, estão dispersos em uma extensa rede de diretorias dentro do órgão gestor e são disputados com o restante dos 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 se apresenta como limitado em sua efetividade para responder aos desafios que lhes são atribuídos.

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, dependem de atores institucionais que não estão alinhados e integrados ao planejamento estratégico da bacia. Ou seja, mesmo elaborado o Plano de Bacia Hidrográfica, o que não é o caso da RPGA, este ainda precisa ser “vendido” aos tomadores de decisão, para que passe a ser considerado na pauta de investimentos financeiros e institucionais.

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 são 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 geralmente não são tecnicamente suficientes ou mesmo adequados às demandas de gestão, sendo limitados em informação consistente e propostas efetivas.

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. Torna ainda mais complexa a articulação de um arranjo institucional eficaz a presença de áreas metropolitanas, nas quais as demandas de gestão de recursos hídricos disputam espaço com outras demandas sociais, tais como segurança, transporte, saúde, educação, emprego. Evidentemente, estas questões se apresentam também, e com muita força, em áreas não metropolitanas. Contudo, a dimensão da comunicação requerida para dialogar com a sociedade e com os próprios atores estratégicos é muito maior em áreas metropolitanas.

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 com duração superior aos mandatos eleitorais, 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, 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 Segreh 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 inexistente, 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 Segreh 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 comitê de bacia.

As principais fragilidades para que o comitê de bacia 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 liderando na direção de soluções.
- Falta de recursos financeiros destinados ao custeio de seu funcionamento.

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 Programa de Consolidação do Pacto Nacional pela Gestão das Águas (Progestão) 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.

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 PAE):

- 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 (ou de planos como o PAE, por derivação);
- 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 (ou quando estes estão instituídos, de agências de bacia para lhes dar efetividade).

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.

A mesma diretriz dada ao planejamento proposto no PAE é aplicada na proposição do arranjo institucional, ou seja, 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 PAE para que o arranjo institucional tenha maior efetividade.

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

a) MELHORAR A CAPACIDADE TÉCNICA E AMPLIAR A CAPACIDADE OPERACIONAL DO ÓRGÃO GESTOR DE RECURSOS HÍDRICOS (INEMA) PARA A EFETIVAÇÃO DO PAE

- a.1) Definir o esforço para atendimento do PAE no que concerne ao Inema*
- a.2) Buscar complementações de esforço e investimento institucional em outros entes do Segreh*
- a.3) Desenvolver fontes regulares de financiamento da gestão de recursos hídricos*

b) AUMENTAR A CAPACIDADE DO SEGREH INFLUENCIAR NA TOMADA DE DECISÃO ESTRATÉGICA DE ALOCAÇÃO DE RECURSOS INSTITUCIONAIS E FINANCEIROS DENTRO DO GOVERNO

- b.1) Definir focos estratégicos compartilhados e legitimados pelos atores da RPGA*
- b.2) Aproximar os municípios à gestão de recursos hídricos*
- b.3) Capacitar o comitê de bacia*
- b.4) Capacitar os entes do Segreh quanto ao PAE*

c) DESENVOLVER AS ATIVIDADES PREVISTAS PARA A AGÊNCIA DE BACIA

d) FORTALECER AS ARTICULAÇÕES SETORIAIS

e) EXECUTAR A GESTÃO POR UPGRH

f) DESENVOLVER A COMUNICAÇÃO INSTITUCIONAL

a) MELHORAR A CAPACIDADE TÉCNICA E AMPLIAR A CAPACIDADE OPERACIONAL DO ÓRGÃO GESTOR DE RECURSOS HÍDRICOS (INEMA) PARA A EFETIVAÇÃO DO PAE

Para o PAE, o ator estratégico central da articulação institucional é o Inema, tendo em vista ser o ente que dispõe das atribuições e competências de maior alcance sobre os instrumentos de gestão e por dispor de uma estrutura básica que dá suporte à condição atual de implementação dos instrumentos de gestão na RPGA.

Sendo assim, e na perspectiva da RPGA e não de uma proposta de reestruturação do Inema (que extrapola o escopo do PAE) são propostas as seguintes alternativas para ampliação da capacidade técnica e operacional do Inema:

a.1) Definir o esforço para atendimento do PAE no que concerne ao Inema

O PAE deverá prever, no seu Programa de Investimentos, uma proposta de estruturação do Inema, em termos de previsão de esforço e perfil de equipe, que atenda às necessidades da RPGA, ao mesmo tempo que busque ser exequível e viável, dentro das condições institucionais e financeiras do órgão, para atender aos objetivos estratégicos por ele definidos. Evidentemente, trata-se, no âmbito desta primeira formulação do PAE, de uma sugestão, que deverá ser analisada e discutida junto com as diretorias do Inema, devendo ser aperfeiçoada na medida em que for sendo implementada. Não se trata, cabe ressaltar, de reestruturar áreas ou o próprio funcionamento das diretorias e outras instâncias do órgão gestor, pelo menos não por iniciativa ou proposta do PAE. Trata-se de definir uma dinâmica um volume de esforço estimado para o atendimento das ações do PAE, o qual deverá ser suprido da forma que for mais adequada, podendo ser através de contratação de equipe técnica pelo órgão, através de remanejamento de equipes, através de contratações de serviços para esta finalidade ou ainda de qualificação e capacitação de equipes. Para orientar a estruturação e mitigar discontinuidades nos processos, deverão ser desenvolvidos manuais operativos detalhados para a implementação de ações selecionadas como urgentes ou prioritárias do PAE, dando maior eficiência e maior transparência às responsabilidades e benefícios a serem obtidos pelos atores do arranjo institucional, contribuindo para uma mudança qualitativa, e não apenas quantitativa, na capacidade de operacional do Inema.

a.2) Buscar complementações de esforço e investimento institucional em outros entes do Segreh

O PAE estabelece como alternativa para a ampliação da capacidade de gestão na RPGA, além do aumento do investimento institucional nos moldes da ação a.1) o desenvolvimento de modelos de gestão compartilhada em áreas críticas ou estratégicas. Do ponto de vista do arranjo institucional, como foi mencionado na macro atividade correspondente, a gestão compartilhada, independentemente do modelo adotado ou desenvolvido (cogestão, cooperação, convênio, delegação, ou outra), trabalha duas potencialidades: o aumento da capacidade operacional de gestão através de esforço institucional realizado por outro ente do Segreh (na perspectiva do Inema) ou de forma mais racional e próxima das áreas estratégicas (na perspectiva do esforço de conjunto do Segreh); o desenvolvimento de experiências mais evoluídas de gestão em relação a atual, na qual a integração institucional não se dá apenas nas interfaces de contato entre as competências atribuídas a cada uma na legislação (como é atualmente), mas busca redistribuir competências de forma mais racional e com melhor relação custo x benefício para o Segreh, o que pode representar delegações de competências de parte a parte, bem como flexibilização de critérios e procedimentos internos das instituições envolvidas. Tendo em vista a condição compartilhada da tomada de decisão, o Inema e a Sema deverão designar um responsável pelas negociações que pertença ao alto escalão das instituições, assegurando o compromisso com o processo e alinhando as combinações com a diretriz política das instituições.

a.3) Desenvolver fontes regulares de financiamento da gestão de recursos hídricos

Atualmente, a gestão de recursos hídricos na RPGA não conta com receitas regulares, além do custeio do Inema que dá suporte à sua atuação. Nesta condição, mesmo as atividades mais simples de comunicação e de investimento no desenvolvimento da gestão precisam disputar prioridade em uma extensa pauta de demandas do conjunto das RPGAs, bem como frente a outras áreas de prioridade do governo. A não instituição da cobrança pelo uso da água restringe muito o escopo de atuação em programas de gestão, pois suas receitas estão atreladas ao financiamento de ações específicas de gestão, prioritariamente na RPGA, a qual apresenta um significativo potencial de arrecadação. Mesmo que o montante arrecadado com a cobrança não possa ser tão expressivo tendo em vista as demandas da RPGA em uma referência anual, a cobrança se caracteriza por ser uma fonte regular, que permite linhas de atuação com gastos planejados tendo como referência o horizonte de planejamento do PAE de uma década. Da mesma forma, o Fundo Estadual de Recursos Hídricos necessitaria ser reestruturado e direcionado para o desenvolvimento de projetos com repercussão direta sobre os objetivos estratégicos do PAE, atuando tanto como financiador de certas ações, quanto como alavancagem de investimentos maiores, através do investimento na preparação de projetos para programas e fontes de financiamento federais ou internacionais, por exemplo. Cabe observar que o desenvolvimento de fontes regulares de financiamento para a gestão está no escopo da estruturação do Inema por que é dele a competência para arrecadar recursos pela cobrança da água, mesmo que a aplicação destes recursos venha a ser, no futuro, executada por um ente delegatário na condição de agência de bacia.

b) AUMENTAR A CAPACIDADE DO SEGREH INFLUENCIAR NA TOMADA DE DECISÃO ESTRATÉGICA DE ALOCAÇÃO DE RECURSOS INSTITUCIONAIS E FINANCEIROS DENTRO DO GOVERNO

A condição periférica do Segreh na tomada de decisão estratégica de alocação de recursos no governo precisa ser bem entendida para que o arranjo institucional possa desenvolver soluções que mudem esta posição. Entes do Segreh como a Embasa realizam grandes investimentos, assim como outros sistemas de gestão como o de meio ambiente acabam tendo maior visibilidade pública. A questão estratégica que se coloca é que as diretrizes e propostas do Segreh não estão orientando a decisão de investimento de seus próprios entes, seja pela falta de foco estratégico que defina claramente estas diretrizes e proposições, seja pela dificuldade de realizar uma comunicação institucional eficiente, em parte, pelas limitações de recursos mínimos para o Segreh se fazer representar na disputa institucional por recursos e por prioridade de investimento. Para que aumente a capacidade de influenciar a tomada de decisões, são propostas as seguintes ações:

b.1) Definir focos estratégicos compartilhados e legitimados pelos atores da RPGA

O Segreh precisa definir, através de seus atores estratégicos, como quer ser visto pela sociedade e pelas esferas de governo no que diz respeito a suas competências e capacidades de atuação. Isso somente é possível se o sistema conseguir definir um foco reconhecido dentro e fora do próprio Segreh sobre o que é estratégico a médio e longo prazo para a gestão de recursos hídricos avançar, bem como os requerimentos que precisam ser atendidos para que estes objetivos estratégicos sejam alcançados. Do ponto de vista da RPGA, o Segreh deveria ser capaz de executar a gestão integrada dos sistemas de reservação de água que abastecem a RPGA, orientando os atores estratégicos responsáveis pela operação dessas infraestruturas e pelo investimento na implantação de novas ou gestão das existentes, sobre o grau de segurança hídrica de que dispõem a RPGA para sustentar a demanda futura de água, tendo em vista possíveis alterações climáticas, situações extremas de escassez ou de cheias. Desabona o desempenho do Segreh não dispor de planos de contingência, nem tampouco metodologias que modelem o comportamento dos sistemas de abastecimento frente a variações climáticas, emitindo alertas direcionados à mitigação de impactos resultantes destas variações. Dispor

desta informação estratégica, acompanhada da devida comunicação institucional, tornaria as diretrizes e propostas do Segreh relevantes para a tomada de decisão quanto a alocação de recursos financeiros e institucionais no âmbito dos governos. Uma vez definidos os focos estratégicos para a gestão, deverá ser mantida discussão permanente entre os atores do arranjo institucional, a exemplo da experiência desenvolvida no escopo de elaboração do PAE, correspondente a uma rodada de reuniões setoriais, sobre o foco estratégico da gestão de recursos hídricos na RPGA, evitando que seja pulverizado o esforço de gestão e dissipando a escassa energia institucional que o sistema tem acumulado.

b.2) Aproximar os municípios à gestão de recursos hídricos

O aumento da influência do Segreh sobre a tomada de decisões está baseado no foco estratégico e na capacidade de mobilização de atores estratégicos em torno deste foco. Entre estes atores estratégicos, atualmente, os municípios se destacam como muito importantes, tanto os grandes municípios, e sua estrutura fragmentada e departamentalizada, similar à estrutura de governo estadual, quanto os pequenos municípios que necessitam de apoio e ações de gestão para solucionar problemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário. Em relação aos municípios o desafio é fortalecer sua presença nas instâncias colegiadas, através da participação no comitê e proposição de representação no Conerh, mas também, em situações estratégicas, propor e desenvolver sistemas de gestão compartilhada na área de saneamento, como forma de beneficiar a gestão de recursos hídricos a partir das medidas de ordenamento territorial e outras na alçada dos municípios, ao mesmo tempo que os municípios se favoreçam com apoio ao acesso a programas e políticas públicas para financiamento das ações de interesse para a gestão de recursos hídricos. No âmbito da estrutura de governo, sem dúvida o ator estratégico mais importante para a gestão de recursos hídricos são os municípios da RPGA.

b.3) Capacitar o comitê de bacia

O comitê de bacia é fundamental na articulação do arranjo institucional, embora, de certa forma, seja a principal vítima da condição atualmente pouco articulada deste arranjo. A capacitação dos membros do comitê deverá ocorrer através de cursos e formação, participação em eventos regionais, entre outras oportunidades. Entretanto, tendo em vista os focos estratégicos definidos no âmbito do PAE, deverá ser desenvolvido um esforço de articulação que possibilite que o comitê atraia representações mais qualificada em cada um dos setores usuários, representações do governo e da sociedade. Atualmente, o comitê é pouco atrativo para representantes de alto escalão, como prefeitos, diretores de órgãos ou instituições. Na medida em que o comitê passe a ter influência na tomada de decisões, certamente o preenchimento das vagas será mais disputado, tendendo a qualificar, também, o perfil de relevância dos seus membros. Considerar, no planejamento do financiamento da gestão (item a.3) a possibilidade do comitê participar na deliberação quanto ao acesso a recursos, a exemplo de políticas de gestão de recursos hídricos praticadas em outros estados, como São Paulo, que condiciona o acesso ao fundo de recursos hídricos à aprovação das diretrizes de investimento e dos critérios de elegibilidade definidos pelo comitê, fazendo com que as prefeituras, especialmente as mais organizadas, tenham participação ativa e liderança nos comitês como forma de acessar recursos do fundo.

b.4) Capacitar os entes do Segreh quanto ao PAE

Capacitação dos atores pertencentes ao arranjo institucional da RPGA com relação ao PAE, suas estratégias e ações propostas, incluindo o apoio à implementação das fases iniciais do Plano. Deverão ser produzidos materiais informativos em relação ao plano, focando sobre os objetivos estratégicos e ações que estão sendo propostas para atingi-los, destacando o envolvimento dos entes do sistema no arranjo institucional e o papel do comitê na construção da efetividade deste arranjo.

c) DESENVOLVER AS ATIVIDADES PREVISTAS PARA A AGÊNCIA DE BACIA

A legislação prevê a constituição de agências de bacia como entes responsáveis para dar apoio técnico e executivo aos comitês, tendo em vista o correto entendimento quanto à necessidade deste ente na medida em que o princípio de descentralização e gestão por bacia hidrográfica é considerado basilar. Entretanto, a constituição de agências de bacia tem esbarrado na mesma dificuldade enfrentada pelo órgão gestor, que é a de dispor de recursos humanos, institucionais e financeiros apropriados para sua sustentabilidade, já que a parcela da cobrança pela água definida para seu custeio (7,5%) tem se revelado insuficiente diante de diversas experiências verificadas ao nível nacional. Sendo assim, não cabe ao PAE estabelecer que tipo e que forma deverá assumir a agência de bacia, mas colocar, na perspectiva da RPGA, a demanda de atendimento de suas necessidades de apoio técnico e executivo, lembrando que juntamente com o comitê, a agência de bacia é o único ente com atuação especializada na RPGA, enquanto todos os demais atores estratégicos têm sua abrangência de atuação maior ou menor que a RPGA.

Assim, através de uma agência de bacia, delegatária ou não, ou através da estrutura do órgão gestor, a RPGA depende de uma estrutura operacional que gerencie a implementação das ações recomendadas pelo PAE; promova as articulações institucionais necessárias; estabeleça convênios e proponha projetos para a RPGA; acesse fontes, programas e políticas públicas com maior eficiência, especialmente no que tange a recursos disponíveis no Ferhba ou de recursos da cobrança pelo uso da água; elabore projetos tecnicamente bem estruturados e administrativamente exequíveis; elabore estudos e pareceres técnicos de subsídio à implementação do PAE; entre outras atribuições cruciais para que a implementação dos instrumentos e a gestão tenham efetividade sobre os objetivos estratégicos.

A atuação da agência de bacia ou estrutura correspondente no órgão gestor deverá se inserir, também, nos modelos de gestão compartilhada e na ampliação das atividades estratégicas previstas e que não estão sendo atendidas atualmente de forma adequada e suficiente pelo órgão gestor. Entre as atribuições deste ente está a eventual contratação de consultorias especializadas, estudos técnicos e ações estruturais que permitam que o PAE tenha efetividade.

O aperfeiçoamento do ente agência de bacia é fundamental para que possam ser acessados recursos técnicos, financeiros e institucionais complementares aos de custeio do órgão gestor, uma vez que deverá se especializar, a curto prazo, na estruturação das demandas de ações e no desenvolvimento de projetos que visem a atendê-las, explorando alternativas dentro e fora do Segreh.

d) FORTALECER AS ARTICULAÇÕES SETORIAIS

Diversos objetivos estratégicos do PAE estão focados sobre a integração de ações e processos como forma de aumentar a efetividade da gestão, partindo da constatação de que a atuação individual de diversos atores estratégicos ganha impacto adicional quando é coordenada de forma a obter sinergia. Entretanto, a integração envolve limitações internas a cada ente do Segreh, para ajustar seus departamentos e diretorias, e limitações ainda maiores (em parte devido às internas) para articular diferentes instituições em torno de objetivos estratégicos compartilhados.

Há grande demanda, atualmente, de fortalecimento e aprimoramento dos mecanismos instituídos de resolução de conflitos relacionados à água na RPGA, o que requer a capacitação técnica, jurídica e institucional (recursos humanos, financeiros e operacionais) dos atores estratégicos do arranjo institucional, atribuição que recairia principalmente sobre a agência de bacia, desde que esta ou sua alternativa estrutural no órgão gestor, dispusesse de meios técnicos e financeiros adequados.

Com ou sem esta capacitação dos atores estratégicos, aumentar a capacidade de realizar as articulações setoriais mais consequentes, ou seja, com maior efetividade, está entre os objetivos estratégicos do arranjo institucional.

Não há formas consagradas que possam ser apontadas como referência para este tipo de articulação setorial. Entretanto, é fundamental contrabalançar aspectos de comando e controle, impondo através dos instrumentos de gestão restrições a usos indevidos ou potencialmente insustentáveis, com aspectos de construção de agendas positivas e pautas comuns entre os atores estratégicos, tendo em vista a construção de soluções para as questões estratégicas da RPGA.

A atividade realizada no bojo da elaboração do PAE, denominada de reuniões setoriais, apontou um caminho importante neste sentido, através do estabelecimento de oportunidades de aprofundamento das discussões ao nível setorial. Neste sentido, seria importante poder capacitar o comitê de bacia, com o apoio da agência de bacia ou ente correspondente, para propiciar este tipo de discussão, reunindo os atores estratégicos relacionados a cada setor e definindo diretrizes e ações voltadas à execução do PAE, especialmente nas atividades que estão relacionadas estrategicamente com a integração dos instrumentos e da gestão de maneira geral.

e) EXECUTAR A GESTÃO POR UPGRH

De forma concomitante com a abordagem setorial descrita anteriormente, a RPGA demanda o desenvolvimento da gestão por UPGRH, atendendo a especificidades que estariam, de outra forma, diluídas nas temáticas estratégicas, embora sejam de suma importância.

Um primeiro estágio da gestão por UPGRH corresponde ao desenvolvimento regular de processos de mobilização social e discussões participativas nas diferentes unidades de planejamento da RPGA, preferencialmente entre cada processo eleitoral do comitê, com vistas a manter a dinâmica de discussão da problemática hídrica e dos objetivos estratégicos da RPGA (não apenas do PAE). Tais processos deverão ser desenvolvidos por instituições representadas no comitê conforme o setor, tendo a instituição com assento no comitê como promotora do processo. Esta seria, sem dúvida, a evolução do processo de representação no comitê e pode ser apoiada pela agência de bacia ou órgão gestor, mas é de responsabilidade do comitê. Sem dúvida, não é possível propor o desenvolvimento do Segreh na RPGA apenas a partir do aperfeiçoamento da atuação e da efetividade do órgão gestor. Cabe às representações da RPGA adotar com firmeza o propósito e a postura necessária para se tornar um influenciador na tomada de decisão estratégica de governo, sob pena da problemática hídrica permanecer na situação atual ou mesmo registrar piora na RPGA.

Em um segundo estágio, agora no âmbito do PAE, um cruzamento entre as articulações setoriais e os objetivos estratégicos relacionados às UPGRH deverá indicar o escopo para três vertentes de atuação do Segreh: as ações que são de âmbito geral da RPGA, as ações que são de âmbito exclusivo da UPGRH e as ações que requerem articulação entre UPGRH distintas, mas não de toda a RPGA.

O ganho da gestão por UPGRH é o de ter maior potencial de aderência e mobilização entre atores estratégicos com interesses muito próximos entre si, enquanto no conjunto da RPGA, estes interesses não são tão afinados, diluindo uma parcela do esforço de mobilização. Além disso, a participação das representações dos atores estratégicos em processos de discussão e tomada de decisão presenciais, ou mesmo virtuais (minimizando os custos de recursos e tempo para deslocamentos) é muito limitada atualmente, fazendo com que os processos participativos tenham pouca efetividade, o que acaba desestimulando ainda mais a participação qualificada. Contudo, na medida em que a efetividade e a identidade com os objetivos estratégicos aumentam, a disponibilidade para participação na gestão é compensada por maior interesse, diminuindo a percepção de custo relativo.

O risco da gestão por UPGRH é o de fragmentar a atuação dos atores estratégicos, que estariam voltados prioritariamente sobre temas de maior interesse de seus setores, retirando muito do potencial de representatividade da RPGA. Contudo, atualmente, o diagnóstico aponta que o potencial de representatividade da RPGA é limitado, tendo em vista a desarticulação do Segreh, enquanto a gestão por UPGRH não ocorre, relegando algumas destas unidades a uma condição secundária ou ausente por conta da falta de identidade dos atores estratégicos quanto aos objetivos estratégicos da RPGA e UPGRH (estes, também, não trabalhados e presentes para os atores estratégicos atualmente). De qualquer forma, parece ser um problema de mais fácil solução e de maior interesse ter uma RPGA ativa de forma fragmentada por UPGRH com demanda de ser integrada na RPGA, do que não dispor da capilaridade e da legitimidade que a gestão por UPGRH proporciona.

Assim, por exemplo, experiências de gestão compartilhada, corresponderiam ao escopo de ações de articulação e gestão por UPGRH, pois os problemas estratégicos que estes modelos visam a solucionar estão ligados mais diretamente com cada UPGRH ou, no mínimo, envolvem atores específicos de algumas UPGRH, como no caso da gestão em saneamento.

É prematuro nesta fase de proposição do PAE sugerir instâncias ou instrumentos a serem implantados com esta finalidade (a exemplo de instâncias ou comissões internas ao comitê), pois é necessário ponderar adequadamente as vantagens que podem apresentar estas iniciativas e os eventuais custos de comunicação e transação que podem agregar. Nesta fase do PAE a proposta é de que a abordagem dos objetivos estratégicos seja realizada preferencialmente por UPGRH e focada sobre os atores estratégicos que as representam. Esta abordagem, contudo, conduz à indicação da necessidade de aperfeiçoamento da representação no comitê, para que as UPGRH tenham seus atores estratégicos adequadamente representados nele. Nesse particular, cabe ao órgão gestor ou agência de bacia fomentar a realização de ações com foco em atores estratégicos por UPGRH, como forma de desenvolver uma visão mais aderida à realidade diferenciada de cada unidade.

f) DESENVOLVER A COMUNICAÇÃO INSTITUCIONAL

Embora a comunicação institucional possa parecer um tema mais pertinente aos programas do PAE, é fundamental reconhecer que um arranjo institucional mais eficiente que o atual depende de um fluxo de informações relevantes de melhor qualidade.

Neste campo, diante das grandes restrições para a participação de representações dos atores estratégicos em eventos presenciais, muitos deles a longas distâncias, é fundamental proporcionar aos atores estratégicos do Segreh ferramentas de informática (hardware e software) que conecte a rede de atores com maior eficácia e menor custo de tempo, principalmente.

Além disso, é atribuição da agência de bacia ou estrutura correspondente selecionar e distribuir informações relevantes que subsidiem o debate, sendo que estas informações não devem se limitar a informes gerais ou matérias típicas de assessoria de comunicação, mas que traduzam de forma resumida conteúdos técnicos e informações sobre projetos, fontes de recursos, decisões estratégicas, entre outras.

Além disso, tendo em vista tendências recentes de cenários de referência para o PAE, a gestão de recursos hídricos será demandada a possibilitar o acompanhamento e participação remota on-line de eventos, reuniões e outras atividades.

8 PROGRAMA DE INVESTIMENTO

8.1 ESTRUTURA DE GESTÃO FINANCEIRA DO PAE

A gestão do PAE, em sentido mais amplo, não apenas sua gestão financeira, se constitui em uma sucessão de tomadas de decisão que resultam, conforme as decisões tomadas, em distintos possíveis caminhos, exigindo flexibilidade do planejamento, tanto financeiro, quanto de implementação das ações.

Atendendo à expectativa do Inema/Sema, os programas e ações foram propostos de maneira a apresentar, sempre que fosse pertinente, a indicação de mais de uma possibilidade de execução. Ou seja, para as ações propostas, as formas de execução previam possibilidades alternativas, o que torna sua estrutura adequadamente flexível ao ritmo e à forma como são decididos e implementados os projetos em órgãos deste tipo, porém, criam dificuldade para elaboração do orçamento, pois os custos e o envolvimento institucional necessários irão depender das decisões e soluções que forem sendo tomadas e adotadas ao longo da implementação do plano, assim como outras soluções e decisões que não foram previstas no PAE.

Outro aspecto a considerar na gestão do PAE é a disponibilidade de recursos financeiros e institucionais para um plano como este, que é condicionada, ao longo de seu horizonte de implementação, (a) pela adequação e pertinência das demandas associadas às ações propostas; (b) pelo alinhamento político-institucional das proposições do Plano com as diretrizes, prioridades e formas de atuação dos entes, que vão se modificando ao longo tempo, influenciadas ou não pela alternância de governos e suas respectivas plataformas políticas; e (c) pelos condicionantes estruturais, para os quais os cenários de referência procuram desenhar possibilidades, mas que não permite identificar com precisão as conjunturas financeiras que se farão efetivamente presentes.

Esse cenário que projeta muitas possibilidades de variação ao longo do tempo remete o esforço de orçamentação para a definição de um referencial geral a partir do qual será possível contrapor o processo efetivo de implementação com vistas a avaliar em que grau o investimento que for efetivamente realizado corresponde a essa projeção inicial, está aquém ou além dela, orientando o processo de tomada de decisão ao longo da implementação das ações.

Assim, o grau de adequação das ações propostas e o alinhamento político-institucional serão construídos ao longo da implementação do PAE, tomando como referência o que foi proposto na elaboração do Plano, mas agregando novas propostas e revisando outras em um processo de aperfeiçoamento contínuo.

Em relação aos condicionantes estruturais, foi tomado como cenário de referência a previsão de uma retomada do crescimento da economia, porém, não de forma acentuada, o que limita a disponibilidade de recursos governamentais adicionais para investimentos em gestão de recursos hídricos. Além disso, está se assumindo como tendência geral, não apenas na área ambiental e de recursos hídricos, mas na estruturação operacional dos governos nos níveis federal, estadual e municipal, que o investimento institucional não será direcionado a significativas ampliações de quadros funcionais e criação de novas áreas ou departamentos, mas ao contrário, na contenção de contratações e na redução das estruturas intermediárias com vistas a reduzir custos, acompanhada de um processo contínuo de informatização dos processos em plataformas de gestão. Em relação a este último aspecto, a informatização dos processos operacionais tende a dar maior produtividade ao trabalho das equipes dos órgãos, contudo, tem o risco de dificultar aperfeiçoamentos e, particularmente ao que interessa à estratégia do PAE, dificultar ou inviabilizar a gestão com critérios específicos e regionalizados. Não se trata de uma limitação da tecnologia destas plataformas, que atualmente apresentam recursos crescentes para ajustar e customizar processos, mas da interveniência cada vez maior de um novo ator institucional,

representado pelos setores responsáveis pelo desenvolvimento e operação dessas plataformas nas estruturas de governo. O risco é o dos processos passarem a ser ajustados às limitações técnicas e operacionais das plataformas ao invés do contrário, ou seja, das plataformas estarem subordinadas às necessidades técnicas e operacionais de suas aplicações, concentrando uma parcela importante e estratégica do *locus* da tomada de decisão sobre processos e procedimentos do órgão executor para o ente operador destas plataformas.

Considerando este cenário de referência, de limitado aumento da disponibilidade de recursos financeiros de custeio e institucionais dos entes públicos do Segreh e de um processo crescente de informatização dos processos gerenciais em plataformas com estruturas decisórias próprias e para as quais há menor controle, o financiamento do PAE deve ter a possibilidade de buscar alternativas de obtenção de recursos financeiros e institucionais em outras fontes além do orçamento de custeio do órgão gestor.

Situação nova se coloca considerando a hipótese de implantação da cobrança pelo uso da água, a qual passaria a disponibilizar recursos com aplicação direcionada e efetivamente novos em relação ao custeio das ações do órgão gestor e, o que é muito importante, de forma regular e previsível, o que permite a elaboração de um Plano Plurianual (PPA) para investimento desses recursos, como ocorre em bacias hidrográficas que já contam com a cobrança instituída. Certamente, o incremento de recursos da cobrança poderia representar um significativo salto na implementação do PAE e do próprio Plano de Bacia, a ser elaborado e aprovado durante o horizonte de implementação do PAE.

Fontes de financiamento alternativas ao custeio do órgão gestor e à eventual cobrança pelo uso da água estão relacionadas ao tomador de recursos, que pode ser o próprio Inema ou outros entes do Segreh que atendam a critérios de elegibilidade para acessar essas fontes. Assim, a partir do PAE fica estabelecida uma diretriz de aplicação de esforço financeiro e institucional, a qual poderá ser financiada através de diversas fontes por meio de convênios ou outros instrumentos, ou mesmo diretamente por um outro ente. Neste aspecto, aliás, o PAE funcionará da mesma forma que o Plano de Bacia, o qual prevê múltiplos entes protagonistas e diversas fontes de financiamento possíveis, representando, portanto, mais um aspecto que antecipa a implementação do Plano de Bacia a ser elaborado e implementado futuramente.

As fontes de recursos financeiros alternativas à cobrança e ao custeio do órgão gestor disponíveis para a implementação do PAE estão estruturadas quase que exclusivamente a partir de recursos públicos disponíveis nas esferas de governo federal e estadual, principalmente. Os recursos públicos municipais, geralmente, são limitados para o desenvolvimento de ações de gestão de recursos hídricos e, muito frequentemente, estão ligados a ações de saneamento básico, que é da alçada de competência do poder público municipal. Na gestão de recursos hídricos, tendo em vista não haver dominialidade municipal de águas, e mesmo na gestão ambiental, cuja participação dos municípios é mais limitada a empreendimentos e processos de menor potencial de impacto ambiental, a disponibilidade de recursos na esfera municipal é restrita.

Entretanto, os municípios podem colaborar, e com muita frequência o fazem, não através da disponibilização de suas receitas próprias ou mesmo de transferências constitucionais, mas de outras duas maneiras:

- Através de convênios que disponibilizem infraestruturas e horas técnicas de equipe para realização das ações e atividades planejadas (geralmente na figura de contrapartidas nestes convênios), o que é muito necessário dada a capilaridade que os municípios possuem em relação aos locais onde são realizadas algumas ações;
- Através da captação de recursos em programas federais e estaduais, nos quais o município é o ente contratador dos recursos disponibilizados por estes programas, sendo que o setor de

saneamento é o mais comumente contratado via programas federais e estaduais, tendo o município como ente executor do valor financiado.

As principais fontes de recursos financeiros levantadas estão vinculadas aos seguintes órgãos e instituições:

Plano Plurianual Federal
Plano Plurianual da Bahia
Fontes Municipais de impostos e transferências estaduais e da união
Fontes Estaduais, incluindo o Fundo Estadual de Recursos Hídricos da Bahia (Ferhba) e, eventualmente, a cobrança pelo uso da água
Fontes Federais: • FGTS (Fundo de Garantia do Tempo de Serviço) • Caixa Econômica Federal (CEF) • BNDES (Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico Social) <i>Área Desenvolvimento Social e Urbano – Saneamento ambiental e recursos hídricos</i> <i>Área Meio Ambiente – Apoio a investimentos em meio ambiente</i> • ANA (Agência Nacional de Águas), destacando-se: <i>PRODES - Programa Despoluição de Bacias Hidrográficas</i> <i>Plano da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco</i> <i>Programa Prógestão – Segundo Ciclo (2018-2022)</i> • Petrobrás • Recursos da OGU – Orçamento Geral da União • Ministério do Meio Ambiente <i>Fundo Nacional do Meio Ambiente (FNMA)</i> <i>Fundo Nacional sobre Mudança do Clima</i> <i>Programa Nacional do Meio Ambiente</i> <i>Subprograma Projetos Demonstrativos (PDA)</i> • Ministério de Integração Nacional • Ministério das Cidades <i>Plano Nacional de Saneamento Básico</i> <i>Programa Saneamento Básico Integrado</i> <i>Programa Saneamento Rural</i> <i>Programa Saneamento Estruturante</i> • Ministério do Desenvolvimento Agrário <i>Programa 1334 – Desenvolvimento Sustentável de Territórios Rurais</i> • Funasa - Fundação Nacional da Saúde <i>Saneamentos para Promoção de Saúde</i> <i>Sistema de Abastecimento de Água</i> <i>Cooperação Técnica</i> <i>Sistema de Esgotamento Sanitário</i> <i>Estudos e Pesquisas – Programa de Desenvolvimento Científico e Tecnológico</i> <i>Melhorias Sanitárias Domiciliares</i> <i>Resíduos Sólidos</i> • Ministério da Justiça <i>Fundo de Defesa de Direitos Difusos – FDD</i>

O acesso a essas fontes é limitado para ações como as do PAE, que tem como foco o aprimoramento da gestão, nem sempre se credenciando aos limites de valor e às exigências e elegibilidade para obtenção dos financiamentos por órgãos como o Inema. Porém, com a devida articulação institucional, as ações previstas no PAE poderão ser incluídas em propostas e projetos que venham a ser elaborados para acessar essas fontes.

Fontes de financiamento como o Fundo Nacional de Meio Ambiente (FNMA), por exemplo, que se caracteriza por aceitar um amplo leque de possíveis itens financiáveis, podem contemplar ações que tenham finalidade específica nas UPGRH consideradas estratégicas para a gestão de recursos hídricos, compondo projetos para os quais as diretrizes, informações, articulações e ações do PAE possam vir a colaborar.

As fontes de financiamento mencionadas, incluindo a cobrança pelo uso da água, são essenciais para cobrir custos com contratação de consultorias, equipamentos e equipes para a execução do PAE. Entretanto, grande parte dos recursos necessários à implementação do PAE não correspondem diretamente a custos mensuráveis de forma unitária, pois estão inseridos na rotina de tarefas executadas pelo Inema/Sema no desempenho de suas atribuições. Essas tarefas somente podem ser financiadas pelo custeio dos órgãos e de suas instâncias, não permitindo uma orçamentação financeira, mas sim uma orçamentação de esforço.

Assim, a estrutura do programa de investimentos conta com um orçamento de esforço estimado para desempenho das tarefas proposta pelo PAE, na forma de “meses por ano” de equipe interna do Inema/Sema. Ou seja, considerando a jornada laboral efetiva de um membro da equipe do órgão, composta por 12 meses por ano, estimou-se quantos meses efetivos seriam necessários para o desempenho das tarefas atribuídas. Isso não equivale a indicar que um “mês/ano” corresponde a um período contínuo de atividade de um mês, mas uma estimativa proporcional de dedicação anual correspondente a um mês, ou aproximadamente 9% da disponibilidade efetiva de 11 meses por ano de um membro da equipe do Inema/Sema, considerando um mês de férias remuneradas.

No dimensionamento do esforço de equipe do órgão gestor, foram consideradas as funções e as diferentes equipes que compõem as diretorias e coordenações das áreas do Inema e da Sema que estão relacionadas diretamente com a gestão de recursos hídricos, mas não os membros atuais dessas equipes. Não se trata, portanto, de indicar que as pessoas que atualmente estejam lotadas nas funções descritas neste orçamento venham a realizar as ações previstas no PAE, mas da indicação de que membros das diretorias e coordenações do Inema e da Sema com determinado perfil deverão ser mobilizados para o atendimento das ações propostas. Estes membros das equipes poderão ser recrutados no quadro atual de pessoal das diretorias ou coordenações, relocados de outras áreas ou, eventualmente serem contratados com atribuições específicas.

Complementa o programa de investimentos, como foi comentada, a contratação de estudos, serviços e outros itens necessários à execução de ações que foram avaliadas como demandantes deste tipo de contratação. Trata-se de serviços que são, atualmente, regularmente contratados, geralmente envolvendo tarefas pontuais e com prazos de execução específicos, tais como estudos, elaboração de projetos e execução de serviços programados.

Evidentemente, a distribuição do esforço entre a equipe do Inema/Sema e eventuais contratações é apenas uma proposta, um indicativo, pois parte das ações podem ser realizadas de uma ou de outra forma, a depender da evolução da implementação do PAE e das decisões que venham a ser tomadas a esse respeito.

Outra forma que é proposta pelo PAE de financiar suas ações é a otimização de custos através de gestão compartilhada com outros entes do Segreh. Além do fortalecimento da governança e o enriquecimento do capital social na RPGA, a gestão compartilhada pode representar uma importante forma de otimização de recursos e de agilidade da implementação das ações em áreas da RPGA que são estratégicas. O dimensionamento, entretanto, do impacto desta otimização de recursos é difícil de ser aferido em um orçamento prévio. Em vista disso, este Programa de Investimentos prevê ações a serem desenvolvidas sem considerar possibilidades de otimização de esforços através da gestão compartilhada, oferecendo assim um valor de referência para que possa ser mais bem avaliado o ganho financeiro efetivo deste tipo de iniciativa. Assim, por exemplo, a execução de uma atividade de monitoramento, que considera a contratação de equipes e equipamentos específicos, pode ter seu custo minimizado pela inclusão de parâmetros ou de pontos de monitoramento em uma rede já existente, reduzindo custos de implementação.

Na direção da implementação de esforços conjuntos entre os entes do Segreh, como diretriz deste programa de investimentos, o arranjo institucional é colocado em um papel protagonista, contribuindo na busca de recursos para complementar o esforço de investimento do órgão gestor. A partir das fontes de financiamento acessadas pelos demais entes do Segreh, podem ser desenvolvidos programas de gestão compartilhada, quando o ente que assume conjuntamente a gestão busca os recursos para fazer a sua parte; ou ainda a articulação dentro de programas maiores protagonizados pelo Inema, como por exemplo, para a adequação da rede de monitoramento.

Por fim, cabe comentar que, por ocasião da elaboração e implementação do plano de bacia, o PAE irá se constituir em uma base voltada para as ações de gestão, tendo sua programação de investimento incorporada pelo Plano de Bacia, que passará a ter vigência no lugar do PAE. Ou seja, a programação de investimentos do PAE deverá sofrer uma revisão e incorporação ao Plano de Bacia.

8.2 ESFORÇO NECESSÁRIO PARA IMPLEMENTAÇÃO DO PAE PARAGUAÇU

A seguir é apresentado para cada um dos 15 programas/subprogramas propostos pelo PAE o esforço institucional necessário à execução das atividades. A participação do Estado é variável de acordo com o programa/subprograma, podendo ser exclusiva do Estado, ou contar com a participação de subcontratação de forma mais ou menos intensa.

8.2.1 Subprograma I.1.1 – Aperfeiçoamento da outorga de uso das águas superficiais e subterrâneas na RPGA

O subprograma I.1.1 tem como objetivos:

- Aumentar a eficiência da outorga de direito de uso da água;
- Aprimorar os critérios de outorga de direito de uso da água em reservatórios e áreas prioritárias;
- Capacitar o instrumento de outorga para atuar na ocorrência de eventos extremos, em especial de escassez de água;
- Preparar a outorga para a integração com os demais instrumentos.

As seis atividades propostas envolvem principalmente a atuação do Estado, porém com a necessidade de contratação para a implementação de algumas ações. O **Quadro 8.1** retoma o cronograma de execução destas atividades, sugerindo o grau de participação do Estado em sua execução e ainda apontando a necessidade esforço adicional.

Quadro 8.1 - Estratégia de Execução das Atividades Associadas ao Subprograma I.1.1

ATIVIDADES ASSOCIADAS AO SUBPROGRAMA	ANO									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	CURTO			MÉDIO			LONGO			
ATIVIDADE A – Atualização do balanço hídrico	X	X	X							
ATIVIDADE B – Rever critérios para dispensa de outorga de barragens	X	X								
ATIVIDADE C – Elaborar e considerar critérios específicos para outorgas em áreas prioritárias	X	X	X	X	X	X				
ATIVIDADE D – Elaborar mecanismos de flexibilização nos critérios de outorga de lançamento de efluentes	X	X	X							
ATIVIDADE E – Elaborar proposta para ações de gestão para situações específicas e modelos alternativos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
ATIVIDADE F – Integração das outorgas de águas superficiais e subterrâneas	X	X	X	X	X	X				

Legenda:

 Esforço do Estado	 Esforço do Estado com apoio de contratação	 Contratação
---	--	---

Fonte: Elaboração própria, 2018.

O **Quadro 8.2** apresenta a equipe principal do sistema Sema/Inema a ser envolvida na implementação do subprograma, destacando-se que a articulação será através da Dirag, estando ainda envolvidas a Cofis/Difim, e, especialmente o Nout (Dirre). O **Quadro 4.3** mostra a previsão de tempo de alocação dos técnicos anualmente.

Quadro 8.2 - Equipe SEMA/INEMA responsável pela implementação do Subprograma I.1.1

PROFISSIONAL		FUNÇÃO PRINCIPAL
Equipe de coordenação	Coordenador Corhi/Dirag	Coordenação do subprograma, coordenação de equipe interna, interação com SEMA, Conerh e outros órgãos.
	Coordenador Cofis/Difim	Interação da fiscalização com a outorga.
	Coordenador Cogec/Difim	Interação do cadastro com a outorga
	Diretor Dirre/Nout	Interação da outorga com a Dirag.
Equipe técnica	Analista ambiental - especialista em recursos hídricos - Dirag	Acompanhamento de estudos subcontratados, realização de estudos e interações com outros setores do Inema, coordenar a regularização de usuários conforme cadastro, ajustar balanço hídricos conforme outorga.
	Analista ambiental - especialista em gestão de recursos hídricos - Dirag	Acompanhamento de estudos subcontratados, realização de estudos e interações com outros setores do Inema, redefinir critérios de outorga (geral), critérios parara áreas específicas, situações específicas e flexibilização de critérios de lançamento.
	Técnico ambiental	Apoio à regularização dos usuários conforme cadastro.

Fonte: Elaboração própria, 2018.

Quadro 8.3 - Alocação de Técnicos SEMA/INEMA para a implementação do Subprograma I.1.1 (MÊS/ANO)

EQUIPE ENVOLVIDA	MÊS/ANO									
	CURTO PRAZO			MÉDIO PRAZO			LONGO PRAZO			
	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10
Analista ambiental - especialista em recursos hídricos - Dirag	3	3	3	2	2	2	1	1	1	1
Analista ambiental - especialista em gestão de recursos hídricos - Dirag	3	3	3	2	2	2	1	1	1	1
Técnico ambiental	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0

Fonte: Elaboração própria, 2018.

Para a execução do subprograma será necessário esforço de contratação com acompanhamento da equipe necessária da Sema/Inema, conforme apresentado no **Quadro 8.3**. Identificou-se para o subprograma a necessidade de contratação dos seguintes estudos/serviços:

ESTUDO DE DEFINIÇÃO DO VOLUME DE RESERVATÓRIO DISPENSÁVEL DE OUTORGA Atividade B
ESTUDO DE DEFINIÇÃO DE CRITÉRIOS ESPECÍFICOS PARA OUTORGAS EM ÁREAS PRIORITÁRIAS Atividade C
ESTUDO PARA ESTABELECIMENTO DE METAS PROGRESSIVAS PARA COMPATIBILIZAR OUTORGA DE LANÇAMENTO DE EFLUENTES GERADOS PELOS USUÁRIOS DO SETOR DE SANEAMENTO Atividade D
APOIO TÉCNICO AO INEMA PARA DEFINIR AÇÕES DE GESTÃO ASSOCIADAS À OUTORGA PARA SITUAÇÕES ESPECÍFICAS (DESASTRES AMBIENTAIS, CHEIAS, ESCASSEZ) Atividade E
ESTUDO PARA DEFINIÇÃO DE CRITÉRIOS INTEGRADOS PARA OUTORGAS DE CAPTAÇÕES SUPERFICIAIS E SUBTERRÂNEAS Atividade F

Os custos associados à execução destes estudos/serviços são apresentados ao longo do horizonte do PAE no **Quadro 8.4**, totalizando R\$2.986.308,17.

Quadro 8.4 - Custos (R\$) associados à elaboração de estudos contratados – Subprograma I.1.1

DESPESAS	R\$/ANO									
	CURTO PRAZO			MÉDIO PRAZO			LONGO PRAZO			
	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10
EQUIPE	450.135,12	558.651,37	450.135,12	349.147,17	349.147,17	349.147,17	101.409,51	101.409,51	101.409,51	175.716,54
VIAGENS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
OUTROS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL	450.135,12	558.651,37	450.135,12	349.147,17	349.147,17	349.147,17	101.409,51	101.409,51	101.409,51	175.716,54

Fonte: Elaboração própria, com base nos valores da tabela de preços de consultoria DNIT (Fev/2018).

8.2.2 Subprograma I.1.2 – Aperfeiçoamento do Enquadramento dos cursos d'água e reservatórios da RPGA

O subprograma I.1.2 tem como objetivos:

- Propiciar aumento de conhecimento sobre os processos associados às águas superficiais da RPGA;
- Fomentar a organização das informações relacionadas às águas, seus usos e fontes potenciais de poluição na RPGA;
- Estabelecer procedimentos para fundamentar elaboração de proposta de enquadramento dos corpos d'água superficiais da RPGA;
- Subsidiar o processo de tomada de decisão na gestão de fontes potenciais de poluição;
- Reduzir as cargas poluidoras dos corpos hídricos superficiais;
- Possibilitar que as águas superficiais atinjam os padrões de qualidade correspondentes aos usos atuais e pretendidos;
- Estabelecer corpos d'água prioritários para processos de enquadramento de águas superficiais de forma hierarquizada.

As sete atividades propostas envolvem inicialmente (curto prazo) a atuação do Estado apoiado por contratação, associadas principalmente à aquisição de dados relevantes. No início do médio prazo, quando da elaboração da proposta de enquadramento, estão previstas algumas contratações e, a partir deste período, o esforço relacionado ao subprograma passa a ser concentrado no Estado. O **Quadro 8.5** retoma o cronograma de execução destas atividades, sugerindo o grau de participação do Estado em sua execução e ainda apontando a necessidade adicional de contratação.

Quadro 8.5 - Estratégia de Execução das Atividades Associadas ao Subprograma I.1.2

ATIVIDADES ASSOCIADAS AO SUBPROGRAMA	ANO									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	CURTO			MÉDIO			LONGO			
ATIVIDADE A – Aprimoramento do conhecimento sobre os usos das águas	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
ATIVIDADE B – Aprimoramento do conhecimento sobre a quantidade e a qualidade das águas	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
ATIVIDADE C – Organização da base de informações			X			X				X
ATIVIDADE D – Modelagem de Cargas				X						
ATIVIDADE E – Elaboração da Proposta de Enquadramento dos corpos d'água superficiais				X						
ATIVIDADE F – Elaboração do Programa para Efetivação do Enquadramento dos Corpos d'Água Superficiais da RPGA Paraguaçu				X						
ATIVIDADE G – Implementação do Programa para Efetivação do Enquadramento dos Corpos d'Água Superficiais da RPGA Paraguaçu				X	X	X	X	X	X	X

Legenda:

 Esforço do Estado	 Esforço do Estado com apoio de contratação	 Contratação
---	--	---

Fonte: Elaboração própria, 2018.

O **Quadro 8.6** apresenta a equipe principal do sistema Sema/Inema a ser envolvida na implementação do subprograma, destacando-se que a coordenação será da Dirag, estando ainda envolvida a Comon e a Cofis/Difim, além da Dirre (Nout). O **Quadro 8.7** mostra a previsão de tempo de alocação dos técnicos anualmente.

Quadro 8.6 - Equipe SEMA/INEMA responsável pela implementação do Subprograma I.1.2

PROFISSIONAL		FUNÇÃO PRINCIPAL
Equipe de coordenação	Coordenador Corhi/Dirag	Coordenação do subprograma, coordenação de equipe interna, interação com Sema, Conerh e outros órgãos.
	Coordenador Comon/Difim	Interação do monitoramento com o enquadramento.
	Coordenador Cofis/Difim	Interação da fiscalização com o enquadramento.
	Diretor Dirre/Nout	Interação da outorga com a Dirag.
Equipe técnica	Analista ambiental - especialista em recursos hídricos - Dirag	Acompanhamento da geração de dados de cadastro/outorga, monitoramentos voltados ao subprograma, qualidade de produtos gerados por terceiros, participação de reuniões diversas.
	Analista ambiental - especialista em gestão de recursos hídricos - Dirag	Acompanhamento da proposta de enquadramento, das propostas de metas, do alcance das metas, interação com usuários e outros setores do sistema.
	Analista ambiental - fiscalização (Difim/Cofis)	Apoio à Dirag na fiscalização dos empreendimentos.
	Analista ambiental - monitoramento (Difim/Comon)	Apoio à Dirag no monitoramento de resultados associados às metas.

Fonte: Elaboração própria, 2018.

Quadro 8.7 - Alocação de Técnicos Sema/Inema para a implementação do Subprograma I.1.2 (MÊS/ANO)

EQUIPE ENVOLVIDA	MÊS/ANO									
	CURTO PRAZO			MÉDIO PRAZO			LONGO PRAZO			
	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10
Analista ambiental - especialista em recursos hídricos - Dirag	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
Analista ambiental - especialista em gestão de recursos hídricos - Dirag	0	0	0	3	3	3	3	3	3	3
Analista ambiental - fiscalização (Difim/Cofis)	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2
Analista ambiental - monitoramento (Difim/Comon)	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2

Fonte: Elaboração própria, 2018.

Para a execução do subprograma será necessário esforço de contratação, sendo que os estudos contratados deverão ser coordenados pela equipe da Sema/Inema, conforme apresentado no **Quadro 8.7**. Identificou-se para o subprograma a necessidade de contratação dos seguintes estudos/serviços:

APRIMORAMENTO DO CONHECIMENTO SOBRE OS USOS DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS DA RPGA - AVALIAÇÃO DE CADASTROS, REALIZAÇÃO DE REUNIÕES E ESPACIALIZAÇÃO DOS RESULTADOS
Atividade A

SISTEMATIZAÇÃO DOS DADOS GERADOS NOS MONITORAMENTOS
Atividade B

ORGANIZAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS GERADOS PARA FINS DE ENQUADRAMENTO DOS CORPOS D'ÁGUA SUPERFICIAIS DA RPGA PARAGUAÇU
Atividade C

ESTUDO DE MODELAGEM DE CARGAS
Atividade D

ELABORAÇÃO DA PROPOSTA DE ENQUADRAMENTO DOS CORPOS D'ÁGUA SUPERFICIAIS
Atividade E

ELABORAÇÃO DO PROGRAMA PARA EFETIVAÇÃO DO ENQUADRAMENTO DOS CORPOS D'ÁGUA SUPERFICIAIS DA RPGA PARAGUAÇU
Atividade F

Os custos associados à execução destes estudos/serviços são apresentados ao longo do horizonte do PAE no **Quadro 8.8**, totalizando R\$1.838.757,01.

Quadro 8.8 - Custos (R\$) associados à elaboração de estudos contratados – Subprograma I.1.2

DESPESAS	R\$/ANO									
	CURTO PRAZO			MÉDIO PRAZO			LONGO PRAZO			
	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10
EQUIPE	310.281,78	310.281,78	478.327,36	645.383,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VIAGENS	34.179,65	0,00	0,00	34.179,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
OUTROS	6.530,72	6.530,72	6.530,72	6.530,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL	350.992,15	316.812,50	484.858,08	686.094,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Fonte: Elaboração própria, com base nos valores da tabela de preços de consultoria DNIT (Fev/2018).

8.2.3 Subprograma I.1.3 – Aperfeiçoamento do Monitoramento dos Recursos Hídricos da RPGA

O subprograma I.1.3 tem como objetivos:

- Analisar e redimensionar o atual monitoramento hidrometeorológico em execução pelo estado;
- Analisar e redimensionar o atual monitoramento de qualidade da água superficial em execução pelo estado;
- Compatibilizar e integrar as informações do monitoramento geradas pelos diversos entes do Segreh;
- Produzir relatórios e análises e disponibilizar aos gestores e à sociedade;
- Fornecer subsídios aos processos de decisão associados aos demais instrumentos de gestão dos recursos hídricos, em especial, enquadramento, outorga e fiscalização;
- Fornecer subsídios aos processos de licenciamento ambiental;
- Subsidiar processos de tomada de decisão.

As duas atividades propostas envolvem a atuação do Estado, sendo que para algumas ações prevê-se o apoio de contratações. O **Quadro 8.9** retoma o cronograma de execução destas atividades, sugerindo o grau de participação do Estado em sua execução.

Quadro 8.9 - Estratégia de Execução das Atividades Associadas ao Subprograma I.1.3

ATIVIDADES ASSOCIADAS AO SUBPROGRAMA	ANO									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	CURTO			MÉDIO			LONGO			
ATIVIDADE A – Aperfeiçoamento do monitoramento hidrometeorológico	X	X	X							
ATIVIDADE B – Aperfeiçoamento do Monitoramento da qualidade de água superficial	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
B1 – aprimoramento da malha e de parâmetros	X									
B2 – aprimoramento do monitoramento de reservatórios	X									
B3 – integração com dados de monitoramento da Embasa e de automonitoramento de indústrias e demais empreendedores	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
B4 – disponibilização dos dados no SEIA		X	X	X	X	X	X	X	X	X
B5 – Análise anual dos dados gerados e sua aplicação no processo de gestão das águas e gestão ambiental		X	X	X	X	X	X	X	X	X

Legenda:

 Esforço do Estado	 Esforço do Estado com apoio de contratação	 Contratação
---	--	---

Fonte: Elaboração própria, 2018.

O **Quadro 8.10** apresenta a equipe principal do sistema Sema/Inema a ser envolvida na implementação do subprograma, destacando-se que a articulação será através da Dirag, estando ainda envolvida especialmente a Comon/Difim. O **Quadro 8.11** mostra a previsão de tempo de alocação dos técnicos anualmente, prevendo-se inclusive a participação da Cotic/Diraf.

Quadro 8.10 - Equipe SEMA/INEMA responsável pela implementação do Subprograma I.1.3

PROFISSIONAL		FUNÇÃO PRINCIPAL
Equipe de coordenação	Coordenador Corhi/Dirag	Coordenação do subprograma, coordenação de equipe interna, interação com Sema, Conerh e outros órgãos.
	Coordenador Comon/Difim	Coordenação do monitoramento qualitativo e quantitativo
Equipe técnica	Analista ambiental - especialista em recursos hídricos (quantidade) - Dirag	Acompanhamento dos estudos, acompanhamento do monitoramento quantitativo, inserção e análise de dados. Interação com outros setores do Inema e demais órgãos
	Analista ambiental - especialista em recursos hídricos (qualidade) - Dirag	Acompanhamento dos estudos, acompanhamento do monitoramento qualitativo, inserção e análise de dados. Interação com outros setores do Inema e demais órgãos
	Técnico ambiental	Gerenciamento dos dados
	Analista Cotic/Diraf	Apoio à Dirag e à Comon na organização dos dados

Fonte: Elaboração própria, 2018.

Quadro 8.11 - Alocação de Técnicos SEMA/INEMA para a implementação do Subprograma I.1.3 (MÊS/ANO)

EQUIPE ENVOLVIDA	MÊS/ANO									
	CURTO PRAZO			MÉDIO PRAZO			LONGO PRAZO			
	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10
Analista ambiental - especialista em recursos hídricos (quantidade) - Dirag	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Analista ambiental - especialista em recursos hídricos (qualidade) - Dirag	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Técnico ambiental	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Analista Cotic/Diraf	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Fonte: Elaboração própria, 2018.

Para a execução do subprograma será necessário esforço de contratação, sendo que os estudos deverão ser coordenados e acompanhados com apoio da equipe necessária da Sema/Inema, conforme apresentado no **Quadro 8.11**. Identificou-se para o subprograma a necessidade de contratação dos seguintes estudos/serviços:

AVALIAÇÃO E REDIMENSIONAMENTO DA REDE HIDROMETEOROLÓGICA DA RPGA
 Atividade A

AVALIAÇÃO E REDIMENSIONAMENTO DA MALHA E PARÂMETROS DO PROGRAMA MONITORA NA RPGA
 Subatividades B1 e B2

ANÁLISE ANUAL DOS RESULTADOS DO PROGRAMA MONITORA COM FOCO NA GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS
 Subatividade B5

Os custos associados à execução destes estudos/serviços são apresentados ao longo do horizonte do PAE no **Quadro 8.12**, totalizando R\$3.856.615,40, incluindo a aquisição e a instalação de equipamentos e alterações nas amostragens e análises do Programa Monitora.

Quadro 8.12 - Custos (R\$) associados à elaboração de estudos contratados – Subprograma I.1.3

DESPESAS	R\$/ANO									
	CURTO PRAZO			MÉDIO PRAZO			LONGO PRAZO			
	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10
EQUIPE	454.554,46	125.993,52	125.993,52	125.993,52	125.993,52	125.993,52	125.993,52	125.993,52	125.993,52	125.993,52
VIAGENS	13.061,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
OUTROS	2.612,29	366.373,39	235.758,99	235.758,99	235.758,99	235.758,99	235.758,99	235.758,99	235.758,99	235.758,99
TOTAL	470.228,19	492.366,91	361.752,51	361.752,51	361.752,51	361.752,51	361.752,51	361.752,51	361.752,51	361.752,51

Fonte: Elaboração própria, com base nos valores da tabela de preços de consultoria DNIT (Fev/2018).

8.2.4 Subprograma I.1.4 – Implementação do Monitoramento e do Enquadramento das Águas Subterrâneas da RPGA

O subprograma I.1.4 tem como objetivos:

- Ampliar o conhecimento sobre os recursos hídricos subterrâneos na RPGA;
- Identificar áreas onde ocorre a exploração excessiva dos mananciais subterrâneos;
- Identificar os tipos de uso do solo como fontes potenciais de contaminação dos Recursos Hídricos Subterrâneos, tanto pontuais como difusas;
- Fornecer subsídios aos processos de outorga e licenciamento ambiental;
- Estabelecer procedimentos para fundamentar a elaboração de proposta de enquadramento dos corpos d'água subterrâneos;
- Implementar o monitoramento de águas subterrâneas (qualidade e quantidade) nas áreas prioritárias da RPGA;
- Possibilitar o controle do uso dos mananciais subterrâneos, sobretudo nas áreas críticas;
- Subsidiar processos de tomada de decisão por parte dos órgãos gestores acerca da gestão dos recursos hídricos.

As seis atividades propostas envolvem principalmente contratações, relacionadas à realização de estudos específicos. Apenas a atividade B possui, ao início, a necessidade de contratação, após o que, torna-se intrínseca ao Estado. O **Quadro 8.13** retoma o cronograma de execução destas atividades, sugerindo o grau de participação do Estado em sua execução e ainda apontando a necessidade adicional de contratação.

Quadro 8.13 - Estratégia de Execução das Atividades Associadas ao Subprograma I.1.4

ATIVIDADES ASSOCIADAS AO SUBPROGRAMA	ANO									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	CURTO			MÉDIO			LONGO			
ATIVIDADE A – Cadastramento das Captações Subterrâneas	x	x								
ATIVIDADE B – Implementação do monitoramento qualitativo e quantitativo das águas subterrâneas		x	x	x	x	x	x	x	x	x
ATIVIDADE C – Caracterização Hidrogeológica e Hidrogeoquímica		x	x	x						
ATIVIDADE D – Caracterização do Uso e Ocupação do Solo			x							
ATIVIDADE E – Caracterização da Vulnerabilidade e do Risco de Contaminação				x						
ATIVIDADE F – Elaboração da Proposta de Enquadramento dos corpos d'água subterrâneo					x					

Legenda:

 Esforço do Estado
  Esforço do Estado com apoio de contratação
  Contratação

Fonte: Elaboração própria, 2018.

O **Quadro 8.14** apresenta a equipe principal do sistema Sema/Inema a ser envolvida na implementação do subprograma, destacando-se que a articulação será através da Dirag, estando envolvida a Comon/Difim, como partícipe de grande importância, e apoio da Cogec/Difim e da Cotic/Diraf. O **Quadro 8.15** mostra a previsão de tempo de alocação dos técnicos anualmente.

Quadro 8.14 - Equipe Sema/Inema responsável pela implementação do Subprograma I.1.4

PROFISSIONAL		FUNÇÃO PRINCIPAL
Equipe de coordenação	Coordenador Corhi/Dirag	Coordenação do subprograma, coordenação de equipe interna, interação com Sema, Conerh e outros órgãos.
	Coordenador Comon/Difim	Coordenação do monitoramento qualitativo e quantitativo das águas subterrâneas
	Coordenador Cogec/Difim	Acompanhamento técnico do Cadastro
Equipe técnica	Analista ambiental - especialista em recursos hídricos - Dirag	Acompanhamento de estudos e do monitoramento das águas subterrâneas, acompanhamento proposta de enquadramento, avaliação dos dados gerados e atendimento de classes
	Técnico ambiental (3 técnicos)	Treinamento, monitoramento em campo, sistematização de dados
	Analista Cotic/Diraf	Apoio à Dirag e à Comon na organização dos dados

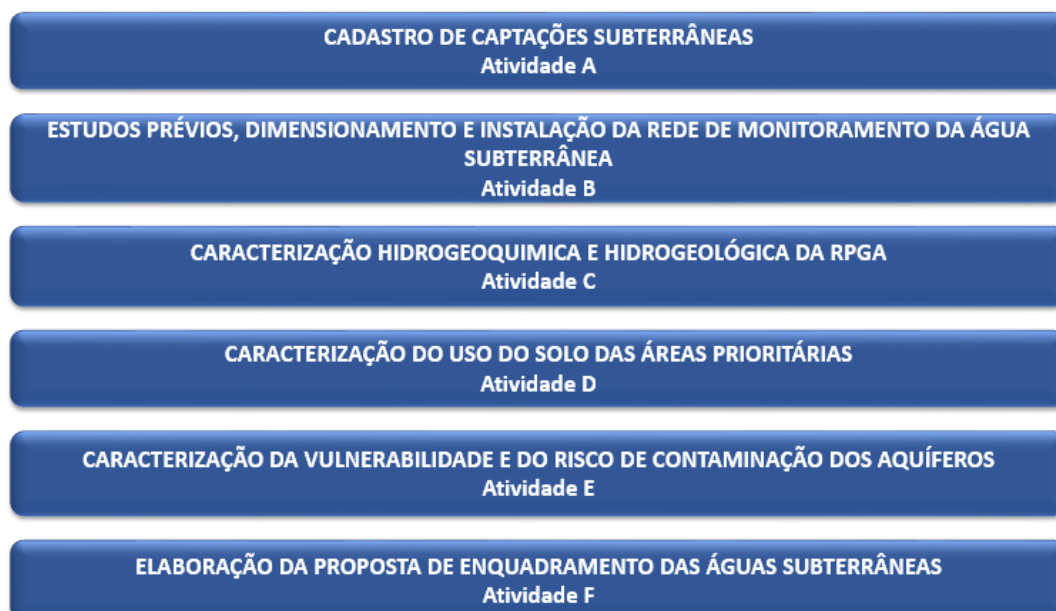
Fonte: Elaboração própria, 2018.

Quadro 8.15 - Alocação de Técnicos Sema/Inema para a implementação do Subprograma I.1.4 (MÊS/ANO)

EQUIPE ENVOLVIDA	MÊS/ANO									
	CURTO PRAZO			MÉDIO PRAZO			LONGO PRAZO			
	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10
Analista ambiental - especialista em recursos hídricos - Dirag	0	3	2	2	3	2	2	2	2	2
Técnico ambiental (3 técnicos)	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
Analista Cotic/Diraf	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2

Fonte: Elaboração própria, 2018.

Para a execução do subprograma será necessário esforço de contratação, sendo que os estudos contratados deverão ser coordenados pela equipe da Sema/Inema, conforme apresentado no **Quadro 8.15**. Identificou-se para o subprograma a necessidade de contratação dos seguintes estudos/serviços:



Os custos associados à execução destes estudos/serviços são apresentados ao longo do horizonte do PAE no **Quadro 8.16**, totalizando R\$4.067.920,11, incluindo a aquisição e a instalação de equipamentos e amostragens e análises de água subterrânea.

Quadro 8.16 - Custos (R\$) associados à elaboração de estudos contratados – Subprograma I.1.4

DESPESAS	R\$/ANO									
	CURTO PRAZO			MÉDIO PRAZO			LONGO PRAZO			
	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10
EQUIPE	108.516,25	357.249,16	299.758,40	576.937,60	439.706,71	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VIAGENS	0,00	13.061,44	6.530,72	6.530,72	39.184,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
OUTROS	137.145,12	1.743.702,24	45.715,04	45.715,04	45.715,04	45.715,04	39.184,32	39.184,32	39.184,32	39.184,32
TOTAL	245.661,37	2.114.012,84	352.004,16	629.183,36	524.606,07	45.715,04	39.184,32	39.184,32	39.184,32	39.184,32

Fonte: Elaboração própria, com base nos valores da tabela de preços de consultoria DNIT (Fev/2018).

8.2.5 Subprograma I.1.5 – Aperfeiçoamento da Fiscalização na RPGA

O subprograma I.1.5 tem como objetivos:

- Identificar áreas estratégicas para fiscalização dos recursos hídricos;
- Implantar ferramentas de fiscalização a distância;
- Capacitar a equipe de fiscalização;
- Aumentar a participação social e dos usuários na definição e no controle de regras de uso dos recursos hídricos;
- Aumentar a integração com os demais instrumentos de gestão.

As cinco atividades propostas envolvem contratações, esforço do Estado e execução de ações pelo Estado, complementada por contratação. O **Quadro 8.17** retoma o cronograma de execução destas atividades, sugerindo o grau de participação do Estado em sua execução e ainda apontando a necessidade adicional de contratação.

Quadro 8.17 - Estratégia de Execução das Atividades Associadas ao Subprograma I.1.5

ATIVIDADES ASSOCIADAS AO SUBPROGRAMA	ANO									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	CURTO			MÉDIO			LONGO			
ATIVIDADE A – Elaboração de estudo dos procedimentos para fiscalização à luz da articulação entre as políticas ambiental e de recursos hídricos	X									
ATIVIDADE B – Capacitação da equipe técnica do Inema para a fiscalização de recursos hídricos		X								
ATIVIDADE C – Elaborar e considerar critérios específicos para fiscalização em áreas estratégicas para conservação de recursos hídricos e produção de água	X	X	X							
ATIVIDADE D – Desenvolver e implantar a fiscalização a distância	X	X	X							
ATIVIDADE E – Elaborar proposta para ações de fiscalização para situações específicas e para os programas alternativos de gestão	X	X	X							

Legenda:

 Esforço do Estado	 Esforço do Estado com apoio de contratação	 Contratação
---	--	---

Fonte: Elaboração própria, 2018.

O **Quadro 8.18** apresenta a equipe principal do sistema Sema/Inema a ser envolvida na implementação do subprograma, destacando-se que a articulação será através da Dirag, estando envolvida a Cofis/Difim, como partícipe de grande importância e a Dirre (Nout). O **Quadro 8.19** mostra a previsão de tempo de alocação dos técnicos anualmente.

Quadro 8.18 - Equipe SEMA/INEMA responsável pela implementação do Subprograma I.1.5

PROFISSIONAL		FUNÇÃO PRINCIPAL
Equipe de coordenação	Coordenador Corhi/Dirag	Coordenação do subprograma, coordenação de equipe interna, interação com SEMA e outros órgãos.
	Coordenador Cofis/Difim	Coordenação das ações de fiscalização, interação com outros setores do Inema, acompanhamento dos estudos
	Diretor Dirre (Nout)	Interação com a fiscalização
Equipe técnica	Analista ambiental - especialista em gestão de recursos hídricos - Dirag	Interação com Difim para integração da fiscalização com demais instrumentos
	Analista ambiental - fiscalização de Recursos Hídricos	Acompanhamento dos estudos, definição de critérios para fiscalização em áreas estratégicas, implementação da fiscalização à distância

Fonte: Elaboração própria, 2018.

Quadro 8.19 - Alocação de Técnicos SEMA/INEMA para a implementação do Subprograma I.1.5 (MÊS/ANO)

EQUIPE ENVOLVIDA	MÊS/ANO									
	CURTO PRAZO			MÉDIO PRAZO			LONGO PRAZO			
	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10
Analista ambiental - especialista em gestão de recursos hídricos - Dirag	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0
Analista ambiental - fiscalização de Recursos Hídricos	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0

Fonte: Elaboração própria, 2018.

Para a execução do subprograma será necessário esforço de contratação, sendo que os estudos contratados deverão ser coordenados pela equipe da Sema/Inema, conforme apresentado no **Quadro 8.19**. Identificou-se para o subprograma a necessidade de contratação dos seguintes estudos/serviços:

ESTUDO PARA DEFINIÇÃO DE PROCEDIMENTOS VOLTADOS À FISCALIZAÇÃO DE RECURSOS HÍDRICOS PELO INEMA E PRODUÇÃO DE MANUAL OPERATIVO

Atividade A

CAPACITAÇÃO DA EQUIPE TÉCNICA DO INEMA PARA A FISCALIZAÇÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

Atividade B

DESENVOLVIMENTO E IMPLANTAÇÃO DA FISCALIZAÇÃO À DISTÂNCIA

Atividade D

Os custos associados à execução destes estudos são apresentados ao longo do horizonte do PAE no **Quadro 8.20**, totalizando R\$793.412,51.

Quadro 8.20 - Custos (R\$) associados à elaboração de estudos contratados – Subprograma I.1.5

DESPESAS	R\$/ANO									
	CURTO PRAZO			MÉDIO PRAZO			LONGO PRAZO			
	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10
EQUIPE	416.064,06	206.436,74	108.216,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VIAGENS	19.592,16	19.592,16	19.592,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
OUTROS	1.306,14	1.306,14	1.306,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL	436.962,36	227.335,04	129.115,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Fonte: Elaboração própria, com base nos valores da tabela de preços de consultoria DNIT (Fev/2018).

8.2.6 Subprograma I.1.6 – Aperfeiçoamento do Seirh (Seia)

O subprograma I.1.6 tem como objetivos:

- Aumentar a eficiência, agilidade e segurança técnica da análise do processo de outorga de direito de uso da água;
- Tornar o monitoramento dos recursos hídricos mais abrangente, amigável e transparente;
- Tornar o cadastro de usuários de recursos hídricos mais amigável e eficiente;
- Possibilitar a cobrança pelo uso dos recursos hídricos;
- Aumentar a integração de informações dos instrumentos de gestão.

As cinco atividades propostas envolvem apenas contratações, com apenas o acompanhamento do Estado. O **Quadro 8.21** retoma o cronograma de execução destas atividades, sugerindo o grau de participação do Estado em sua execução.

Quadro 8.21 - Estratégia de Execução das Atividades Associadas ao Subprograma I.1.6

ATIVIDADES ASSOCIADAS AO SUBPROGRAMA	ANO									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	CURTO			MÉDIO			LONGO			
ATIVIDADE A – Elaboração do módulo de disponibilidade hídrica para apoio à análise da Outorga de águas superficiais e subterrâneas	X	X	X							
ATIVIDADE B – Aperfeiçoamento do módulo de Monitoramento no Seia	X	X	X	X	X	X				
ATIVIDADE C – Aperfeiçoamento do módulo de Cadastro no Seia	X	X	X							
ATIVIDADE D – Implantação do módulo de Cobrança no Seia, com as devidas adequações	X	X	X							
ATIVIDADE E – Elaboração de um módulo de acompanhamento do Roteiro de Implementação dos Planos no Seia				X	X	X				

Legenda:

 Esforço do Estado	 Esforço do Estado com apoio de contratação	 Contratação
---	--	---

Fonte: Elaboração própria, 2018.

O **Quadro 8.22** apresenta a equipe principal do sistema Sema/Inema a ser envolvida na implementação do subprograma, destacando-se que a coordenação será da Dirag, estando envolvidas outras coordenações/diretorias: Comon/Difim, Cogec/Difim e Cocag/Dirag. Destaca-se neste subprograma a importância do envolvimento da Cotic/Diraf, bem como do setor da Sema que está diretamente ligado ao Seia, responsáveis pela elaboração, pelo carregamento e pela manutenção do sistema. O **Quadro 8.23** mostra a previsão de tempo de alocação dos técnicos anualmente.

Quadro 8.22 - Equipe Sema/Inema responsável pela implementação do Subprograma I.1.6

PROFISSIONAL		FUNÇÃO PRINCIPAL
Equipe de coordenação	Coordenador Corhi/Dirag	Coordenação do subprograma, coordenação de equipe interna, interação com SEMA e outros órgãos.
	Coordenador Comon/Difim	Interação módulo monitoramento
	Coordenação Cogec/Difim	Interação módulo cadastro
	Coordenação Cocag/Dirag	Interação módulo cobrança
	Coordenação Cotic/Diraf	Interação com o Seia
	Sema	Interação com o Seia
Equipe técnica	Analista ambiental - especialista em gestão de recursos hídricos - Dirag	Acompanhamento dos estudos

Fonte: Elaboração própria, 2018.

Quadro 8.23 - Alocação de Técnicos Sema/Inema para a implementação do Subprograma I.1.6 (MÊS/ANO)

EQUIPE ENVOLVIDA	MÊS/ANO									
	CURTO PRAZO			MÉDIO PRAZO			LONGO PRAZO			
	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10
Analista ambiental - especialista em gestão de recursos hídricos - Dirag	6	3	3	2	2	2	0	0	0	0

Fonte: Elaboração própria, 2018.

Para a execução do subprograma será necessário esforço de contratação, sendo que os estudos deverão ser coordenados pela equipe da Sema/Inema, conforme apresentado no **Quadro 8.23**. Identificou-se para o subprograma a necessidade de contratação dos seguintes estudos/serviços:

ELABORAÇÃO DO MÓDULO DE DISPONIBILIDADE HÍDRICA PARA APOIO À ANÁLISE DE OUTORGAS
Atividade A

APERFEIÇOAMENTO DO MÓDULO DE MONITORAMENTO
Atividade B

APERFEIÇOAMENTO DO MÓDULO DE CADASTRO
Atividade C

IMPLANTAÇÃO DO MÓDULO DE COBRANÇA
Atividade D

ELABORAÇÃO DO MÓDULO DE ACOMPANHAMENTO DO ROTEIRO DE IMPLEMENTAÇÃO DOS PLANOS
Atividade E

Os custos associados à execução destes estudos/serviços são apresentados ao longo do horizonte do PAE no **Quadro 8.24**, totalizando R\$5.307.640,72.

Quadro 8.24 - Custos (R\$) associados à elaboração de estudos contratados – Subprograma I.1.6

DESPESAS	R\$/ANO									
	CURTO PRAZO			MÉDIO PRAZO			LONGO PRAZO			
	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10
EQUIPE	1.238.273,58	1.165.860,43	1.165.860,43	579.215,43	579.215,43	579.215,43	0,00	0,00	0,00	0,00
VIAGENS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
OUTROS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL	1.238.273,58	1.165.860,43	1.165.860,43	579.215,43	579.215,43	579.215,43	0,00	0,00	0,00	0,00

Fonte: Elaboração própria, com base nos valores da tabela de preços de consultoria DNIT (Fev/2018).

8.2.7 Subprograma I.1.7 – Implementação da Cobrança pelo Uso dos Recursos Hídricos na RPGA

O subprograma I.1.7 tem como objetivo Implantar a Cobrança pelo uso dos recursos hídricos na RPGA. As cinco atividades previstas associam-se unicamente ao esforço do Estado. O **Quadro 8.25** retoma o cronograma de execução destas atividades.

Quadro 8.25 - Estratégia de Execução das Atividades Associadas ao Subprograma I.1.7

ATIVIDADES ASSOCIADAS AO SUBPROGRAMA	ANO									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	CURTO			MÉDIO			LONGO			
ATIVIDADE A – Avaliar o modelo de cobrança proposto pelo Estado da Bahia, e adequá-lo à realidade da RPGA	X									
ATIVIDADE B – Reunião de apresentação do modelo ao Comitê	X									
ATIVIDADE C – Aprimorar o mecanismo de cobrança selecionado pelo Comitê	X									
ATIVIDADE D – Submeter a proposta de cobrança à deliberação do CONERH	X									
ATIVIDADE E – Implantar a cobrança		X								

Legenda:

Esforço do Estado Esforço do Estado com apoio de contratação Contratação

Fonte: Elaboração própria, 2018.

O **Quadro 8.26** apresenta a equipe principal do sistema Sema/Inema a ser envolvida na implementação do subprograma, destacando-se que a coordenação será da Dirag. Apenas as coordenações estarão envolvidas, sem participação direta dos técnicos.

Quadro 8.26 - Equipe Sema/Inema responsável pela implementação do Subprograma I.1.7

PROFISSIONAL		FUNÇÃO PRINCIPAL
Equipe de coordenação	Coordenador Corhi/Dirag	Interação com a cobrança
	Coordenador Cogac/Direg	Coordenação do processo

Fonte: Elaboração própria, 2018.

Para a execução do subprograma não será necessário esforço de contratação.

8.2.8 Subprograma I.1.8 – Elaboração e Implementação do Plano de Recursos Hídricos da RPGA

O subprograma I.1.8 tem como objetivos:

- Elaborar o Plano de Recursos Hídricos da RPGA, de acordo com o que é estabelecido na legislação e atendendo à problemática hídrica da bacia;
- Incorporar os subsídios e a implementação do PAE, fazendo com que ele se extinga e venha a compor o componente de gestão do PRH;
- Ampliar a participação social e do Comitê no planejamento da RPGA;
- Elaborar a proposta de enquadramento dos corpos d'água da RPGA.

A primeira atividade envolve a elaboração do Termo de Referência (Estado) e a segunda, a elaboração do Plano, se constituindo em um esforço de Estado com o apoio de Consultoria. O **Quadro 8.27** retoma o cronograma de execução destas atividades, sugerindo o grau de participação do Estado em sua execução e ainda apontando a necessidade adicional de contratação.

Quadro 8.27 - Estratégia de Execução das Atividades Associadas ao Subprograma I.1.8

ATIVIDADES ASSOCIADAS AO SUBPROGRAMA	ANO									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	CURTO			MÉDIO			LONGO			
ATIVIDADE A – Elaboração dos Termos de Referência para a elaboração do Plano de Recursos Hídricos	x									
ATIVIDADE B – Elaboração e implementação do Plano de Recursos Hídricos da RPGA e incorporação do PAE	x	x	x							

Legenda:

x Esforço do Estado

x Esforço do Estado com apoio de contratação

x Contratação

Fonte: Elaboração própria, com base nos valores da tabela de preços de consultoria DNIT (Fev/2018).

O **Quadro 8.28** apresenta a equipe principal do sistema Sema/Inema a ser envolvida na implementação do subprograma, destacando-se que a coordenação será da Dirag. O **Quadro 8.29** mostra a previsão de tempo de alocação dos técnicos anualmente.

Quadro 8.28 - Equipe SEMA/INEMA responsável pela implementação do Subprograma I.1.8

PROFISSIONAL		FUNÇÃO PRINCIPAL
Equipe de coordenação	Coordenador CORHI/DIRAG	Coordenação do Plano
Equipe técnica	Analista ambiental - especialista em gestão de recursos hídricos - DIRAG	Elaboração de TR, acompanhamento do desenvolvimento do Plano.
	Analista ambiental - especialista em recursos hídricos - DIRAG	Acompanhamento técnico da elaboração do Plano.
	Analista ambiental - DIRAG	Interação com comitê e processos participativos

Fonte: Elaboração própria, 2018.

Quadro 8.29 - Alocação de Técnicos SEMA/INEMA para a implementação do Subprograma I.1.8 (MÊS/ANO)

EQUIPE ENVOLVIDA	MÊS/ANO									
	CURTO PRAZO			MÉDIO PRAZO			LONGO PRAZO			
	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10
Analista ambiental - especialista em gestão de recursos hídricos - Dirag	6	12	6	0	0	0	0	0	0	0
Analista ambiental - especialista em recursos hídricos - Dirag	2	3	3	0	0	0	0	0	0	0
Analista ambiental - Dirag	2	3	2	0	0	0	0	0	0	0

Fonte: Elaboração própria, 2018.

Para a execução do subprograma será necessário esforço de contratação, sendo que os estudos contratados deverão ser coordenados pela equipe necessária da Sema/Inema, conforme apresentado no **Quadro 8.29**. Identificou-se para o subprograma a necessidade de contratação do seguinte serviço:

ELABORAÇÃO DO PLANO DE RECURSOS HÍDRICOS DA RPGA X – RIO PARAGUAÇU
Atividade B

Os custos associados à execução deste serviço são apresentados ao longo do horizonte do PAE no **Quadro 8.30**, totalizando R\$3.329.140,37.

Quadro 8.30 - Custos (R\$) associados à elaboração de estudos contratados – Subprograma I.1.8

DESPESAS	R\$/ANO									
	CURTO PRAZO			MÉDIO PRAZO			LONGO PRAZO			
	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10
EQUIPE	519.313,63	1.597.263,97	606.511,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VIAGENS	9.143,01	117.552,96	9.143,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
OUTROS	13.061,44	391.843,20	65.307,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL	541.518,07	2.106.660,13	680.962,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Fonte: Elaboração própria, com base nos valores da tabela de preços de consultoria DNIT (Fev/2018).

8.2.9 Programa I.2 – Integração dos Instrumentos de Gestão dos Recursos Hídricos na RPGA

O programa I.2 tem como objetivos:

- Aumentar a integração dos instrumentos de gestão dos recursos hídricos;
- Aumentar a efetividade dos instrumentos de gestão dos recursos hídricos.

As quatro atividades propostas envolvem apenas o esforço do Estado, sem contratações. O **Quadro 8.31** retoma o cronograma de execução destas atividades, sugerindo o grau de participação do Estado em sua execução.

Quadro 8.31 - Estratégia de Execução das Atividades Associadas ao Programa I.2

ATIVIDADES ASSOCIADAS AO PROGRAMA	ANO									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	CURTO			MÉDIO			LONGO			
ATIVIDADE A - Definição da estratégia para integração dos instrumentos de gestão	X									
ATIVIDADE B - Definição de ações de gestão para situações específicas (escassez, cheia e desastre ambiental) e elaboração de plano de contingência	X	X	X							
ATIVIDADE C - Geração De Capacidade Para Resolução De Conflitos E Elaboração Do Programa De Monitoramento Integrado	X	X	X							
ATIVIDADE D - Definição dos mecanismos e normativos para a gestão financeira do Segreh	X	X								

Legenda:

 Esforço do Estado	 Esforço do Estado com apoio de contratação	 Contratação
---	--	---

Fonte: Elaboração própria, 2018.

O **Quadro 8.32** apresenta a equipe principal do sistema Sema/Inema a ser envolvida na implementação do programa, destacando-se que a coordenação será da Dirag, estando envolvidas diversas outras coordenações/diretorias. O **Quadro 8.33** mostra a previsão de tempo de alocação dos técnicos anualmente.

Quadro 8.32 - Equipe SEMA/INEMA responsável pela implementação do Programa I.2

	PROFISSIONAL	FUNÇÃO PRINCIPAL
Equipe de coordenação	Coordenador Corhi/Dirag	Coordenação das ações de integração dos instrumentos, coordenação dos grupos de trabalho, coordenação da integração com a Sema
	Coordenador Coseb/Dirag	Participação em GT, ações associadas à segurança de barragens
	Coordenador Cocag/Dirag	Participação em GT, ações de integração de instrumentos (cobrança)
	Coordenador Dirre	Participação em GT, ações de integração de instrumentos (licenciamento) e outorga
	Coordenador Coade/Difim	Participação em GT, ações de integração de instrumentos (fiscalização)
	Coordenador Cofis/Difim	Participação em GT, ações de integração de instrumentos (fiscalização)
	Coordenador Cogec/Difim	Participação em GT, ações de integração de instrumentos (cadastro)
	Coordenador Comon/Difim	Participação em GT, ações de integração de instrumentos (monitoramento)
	Coordenador Cotic/Diraf	Participação no GT
	Coordenador Projur	Assessoria para elaboração de peças normativas
	Coordenador Sema/SPA	Participação em GT, ações de integração da cobrança aos instrumentos
Equipe técnica	Analista ambiental - especialista em gestão de recursos hídricos - Dirag	Produção de procedimentos, participação nos GT, proposição de ações

Fonte: Elaboração própria, 2018.

Para a execução do subprograma não será necessário esforço de contratação.

Quadro 8.33 - Alocação de Técnicos Sema/Inema para a implementação do Programa I.2 (MÊS/ANO)

EQUIPE ENVOLVIDA	MÊS/ANO									
	CURTO PRAZO			MÉDIO PRAZO			LONGO PRAZO			
	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10
Analista ambiental - especialista em gestão de recursos hídricos - Dirag	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0

Fonte: Elaboração própria, 2018.

8.2.10 Programa I.3 – Gestão Integrada dos Reservatórios das RPGA X – Rio Paraguaçu e XI – Recôncavo Norte e Inhambuê

O programa I.3 tem como objetivos:

- Implantar um sistema de simulação e operação integrada dos reservatórios;
- Otimizar a operação dos reservatórios para obtenção de melhor desempenho do conjunto de barramentos;
- Estabelecer regras de operação para a situação de eventos extremos, em especial escassez;
- Elaborar um sistema de projeção de vazão e monitoramento do desempenho dos reservatórios visando a antecipar situações específicas, principalmente de escassez;
- Estabelecer um sistema de alerta para acionamento de medidas preventivas ou corretivas considerando diferentes graus de risco em situações específicas (escassez, cheias e desastre ambiental).

As quatro atividades propostas envolvem contratações, apenas acompanhadas pelo Estado. O **Quadro 8.34** retoma o cronograma de execução destas atividades.

Quadro 8.34 - Estratégia de Execução das Atividades Associadas ao Programa I.3

ATIVIDADES ASSOCIADAS AO PROGRAMA	ANO									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	CURTO			MÉDIO			LONGO			
ATIVIDADE A – Seleção de um modelo de simulação hidrológica	X									
ATIVIDADE B – Implantação do modelo de simulação		X								
ATIVIDADE C – Avaliação do comportamento hidrológico e sinergia entre as barragens			X							
ATIVIDADE D – Operação do modelo de planejamento para a situação normal e para eventos extremos				X	X	X	X	X	X	X

Legenda:

 Esforço do Estado	 Esforço do Estado com apoio de contratação	 Contratação
---	--	---

Fonte: Elaboração própria, 2018.

O **Quadro 8.35** apresenta a equipe principal do sistema Sema/Inema a ser envolvida na implementação do subprograma, destacando-se que a coordenação será da Dirag. O **Quadro 8.36** mostra a previsão de tempo de alocação dos técnicos anualmente.

Quadro 8.35 - Equipe Sema/Inema responsável pela implementação do Programa I.3

PROFISSIONAL		FUNÇÃO PRINCIPAL
Equipe de coordenação	Coordenador Corhi/Dirag	Coordenação das ações, avaliação de resultados
	Coordenador Coseb/Dirag	Interação quanto à segurança de barragens
	Coordenador Comon/Difim	Interação quanto ao monitoramento
	Coordenador Nout/Dirre	Interação quanto à outorga
Equipe técnica	Analista ambiental - especialista em recursos hídricos - Dirag	Avaliação de resultados, demandas de operação

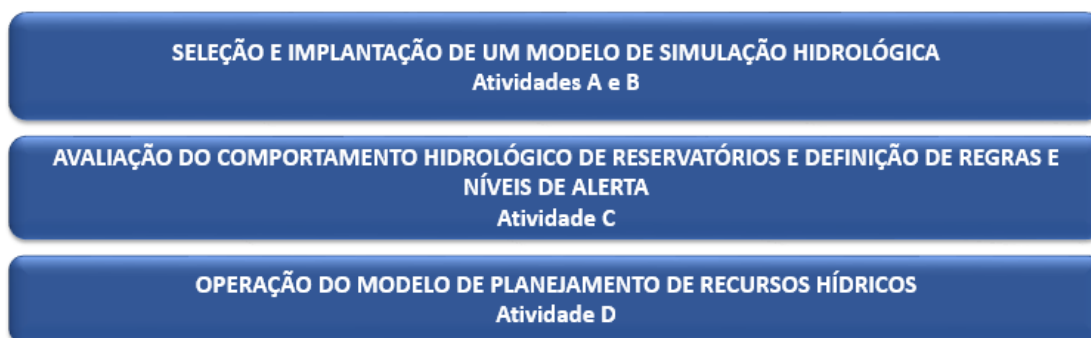
Fonte: Elaboração própria, 2018.

Quadro 8.36 - Alocação de Técnicos Sema/Inema para a implementação do Programa I.3 (MÊS/ANO)

EQUIPE ENVOLVIDA	MÊS/ANO									
	CURTO PRAZO			MÉDIO PRAZO			LONGO PRAZO			
	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10
Analista ambiental - especialista em recursos hídricos - Dirag	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2

Fonte: Elaboração própria, 2018.

Para a execução do programa será necessário esforço de contratação, sendo que os estudos deverão ser coordenados pela equipe da Sema/Inema, conforme apresentado no **Quadro 8.34**. Identificou-se para o programa a necessidade de contratação dos seguintes estudos/serviços:



Os custos associados à execução destes estudos são apresentados ao longo do horizonte do PAE no **Quadro 8.37**, totalizando R\$3.901.579,60.

Quadro 8.37 - Custos (R\$) associados à elaboração de estudos contratados – Programa I.3

DESPESAS	R\$/ANO									
	CURTO PRAZO			MÉDIO PRAZO			LONGO PRAZO			
	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10
EQUIPE	148.560,90	449.653,01	442.545,27	408.688,63	408.688,63	408.688,63	408.688,63	408.688,63	408.688,63	408.688,63
VIAGENS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
OUTROS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL	148.560,90	449.653,01	442.545,27	408.688,63	408.688,63	408.688,63	408.688,63	408.688,63	408.688,63	408.688,63

Fonte: Elaboração própria, com base nos valores da tabela de preços de consultoria DNIT (Fev/2018).

8.2.11 Subprograma II.1.1 – Estruturação do Inema para a Governança dos Recursos Hídricos por Meio de Modelos Alternativos de Governança Sustentável

O subprograma II.1.1 tem como objetivos:

- Aumentar a capacidade técnica e operacional de atuação do Segreh;
- Desenvolver potencialidades de gestão compartilhada com atores estratégicos do Segreh;
- Oferecer alternativas de atendimento da demanda de gestão de recursos hídricos em áreas estratégicas;
- Racionalizar custos e esforços para a realização de atividades de gestão de recursos hídricos na RPGA;
- Desenvolver a competência e empoderar os atores estratégicos do Segreh para a gestão.

O subprograma possui duas macroatividades, sendo que a segunda destas, subdivide-se em quatro atividades. Algumas ações representam apenas esforço do Estado, enquanto outras relacionam-se à necessidade de contratações. O **Quadro 8.38** retoma o cronograma de execução destas atividades, sugerindo o grau de participação do Estado em sua execução e ainda apontando a necessidade adicional de contratação.

Quadro 8.38 - Estratégia de Execução das Atividades Associadas ao Subprograma II.1.1

ATIVIDADES ASSOCIADAS AO SUBPROGRAMA	ANO									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	CURTO			MÉDIO			LONGO			
MACROATIVIDADE II.1.1.1 – Estruturação do INEMA para a Governança da Água e dos Recursos Hídricos, por meio de Modelos Alternativos de Governança Sustentável.	X	X								
MACROATIVIDADE II.1.1.2 – Desenvolvimento de Modelos Alternativos de Governança Sustentável dos Recursos Hídricos										
ATIVIDADE A – Discussão com os atores setoriais estratégicos sobre o escopo e o alcance de uma proposta de gestão compartilhada para a área de abrangência estratégica de seu interesse	X									
ATIVIDADE B – Implementação de uma experiência piloto de desenvolvimento de uma sistemática de gestão compartilhada		X	X	X						
ATIVIDADE C – Avaliação, ajustes e desenvolvimento de um modelo específico para as áreas estratégicas definidas					X					
ATIVIDADE D – Estabelecimento de uma sistemática de acompanhamento, avaliação e fiscalização da execução da gestão compartilhada					X	X	X	X	X	X

Legenda:

 Esforço do Estado

 Esforço do Estado com apoio de

 Contratação

Fonte: Elaboração própria, 2018.

O **Quadro 8.39** apresenta a equipe principal do sistema Sema/Inema a ser envolvida na implementação do subprograma, destacando-se que a coordenação será da Dirag, estando envolvidas outras quatro coordenações. O **Quadro 8.40** mostra a previsão de tempo de alocação dos técnicos anualmente.

Quadro 8.39 - Equipe SEMA/INEMA responsável pela implementação do Subprograma II.1.1

PROFISSIONAL		FUNÇÃO PRINCIPAL
Equipe de coordenação	Coordenador Corhi/Dirag	Estabelecer com as demais Diretorias e áreas envolvidas uma sistemática para coordenar a articulação interna necessária ao aperfeiçoamento da governança.
	Coordenador Coade/Difim	Auxiliar para fortalecer a política de integração do Inema e promoção da gestão, inclusive a gestão compartilhada.
	Coordenador Cofis/Difim	Auxiliar para fortalecer a política de integração do Inema e promoção da gestão, inclusive a gestão compartilhada.
	Coordenador Comon/Difim	Auxiliar para fortalecer a política de integração do Inema e promoção da gestão, inclusive a gestão compartilhada.
	Coordenador Cocag/Dirag	Auxiliar para fortalecer a política de integração do Inema e promoção da gestão, inclusive a gestão compartilhada.
Equipe técnica	Analista ambiental - especialista em gestão de recursos hídricos - Dirag	Acompanhamento de estudos, avaliação, ajustes e desenvolvimento de um modelo de Gestão Compartilhada.

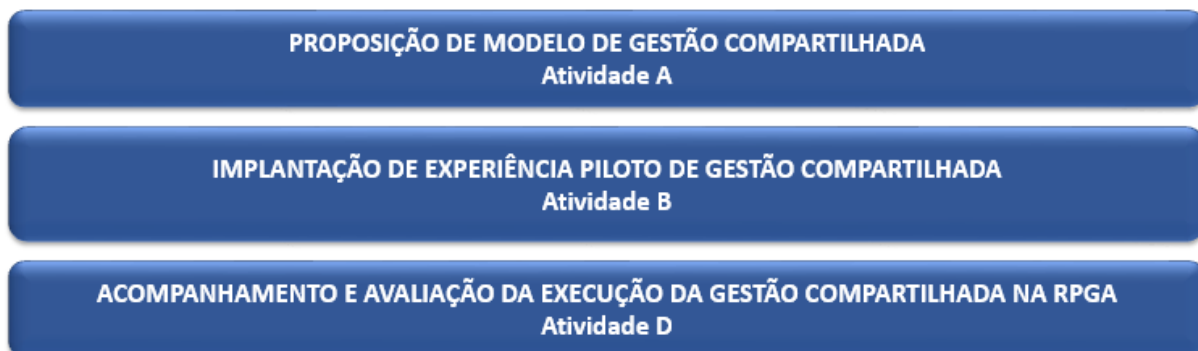
Fonte: Elaboração própria, 2018.

Quadro 8.40 - Alocação de Técnicos Sema/Inema para a implementação do Subprograma II.1.1 (MÊS/ANO)

EQUIPE ENVOLVIDA	MÊS/ANO									
	CURTO PRAZO			MÉDIO PRAZO			LONGO PRAZO			
	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10
Analista ambiental - especialista em gestão de recursos hídricos - Dirag	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1

Fonte: Elaboração própria, 2018.

Para a execução do subprograma será necessário esforço de contratação, sendo que os estudos deverão ser coordenados pela equipe necessária da Sema/Inema, conforme apresentado no **Quadro 8.40**. Identificou-se para o subprograma a necessidade de contratação dos seguintes estudos/serviços:



Os custos associados à execução destes estudos são apresentados ao longo do horizonte do PAE no **Quadro 8.41**, totalizando R\$1.268.424,52.

Quadro 8.41 - Custos (R\$) associados à elaboração de estudos contratados – Subprograma II.1.1

DESPESAS	R\$/ANO									
	CURTO PRAZO			MÉDIO PRAZO			LONGO PRAZO			
	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10
EQUIPE	174.396,67	174.396,67	174.396,67	174.396,67	58.132,22	58.132,22	58.132,22	58.132,22	58.132,22	58.132,22
VIAGENS	15.673,73	15.673,73	15.673,73	15.673,73	15.673,73	15.673,73	15.673,73	15.673,73	15.673,73	15.673,73
OUTROS	6.530,72	6.530,72	6.530,72	6.530,72	6.530,72	6.530,72	6.530,72	6.530,72	6.530,72	6.530,72
TOTAL	196.601,12	196.601,12	196.601,12	196.601,12	80.336,67	80.336,67	80.336,67	80.336,67	80.336,67	80.336,67

Fonte: Elaboração própria, com base nos valores da tabela de preços de consultoria DNIT (Fev/2018).

8.2.12 Subprograma II.1.2 – Capacitação dos Entes da Governança dos Recursos Hídricos

O subprograma II.1.2 tem como objetivos:

- Capacitar técnicos e gestores da Sema/Inema e das prefeituras presentes do CBHP para contribuírem com a implementação do PAE e com o aprimoramento da governança das águas e dos recursos hídricos;
- Fortalecer o Segreh para atuar na resolução dos conflitos na RPGA;
- Aumentar o apoio técnico e executivo à gestão de recursos hídricos na RPGA.

O subprograma possui nove atividades, sendo que oito serão executadas diretamente pelo Estado. Apenas para uma das atividades prevê-se a necessidade de contratação. O **Quadro 8.42** retoma o cronograma de execução destas atividades, sugerindo o grau de participação do Estado em sua execução e ainda apontando a necessidade adicional de contratação.

Quadro 8.42 - Estratégia de Execução das Atividades Associadas ao Subprograma II.1.2

ATIVIDADES ASSOCIADAS AO SUBPROGRAMA	ANO									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	CURTO			MÉDIO			LONGO			
ATIVIDADE A - Fortalecimento dos municípios na estratégia de Governança das Águas e dos Recursos Hídricos			X	X	X	X	X	X	X	X
ATIVIDADE B - Articulação com as secretarias estratégicas dos maiores municípios da RPGA			X	X	X	X	X	X	X	X
ATIVIDADE C - Mapeamento das instituições estratégicas à governança da água e dos recursos hídricos para apresentação do PAE			X	X						
ATIVIDADE D - Construção e manutenção de uma plataforma de comunicação com o Segreh		X	X	X						
ATIVIDADE E - Estruturação de uma rede de comunicação para a divulgação do PAE			X	X	X	X	X	X	X	X
ATIVIDADE F - Elaboração de uma agenda regional de cursos, com definição de locais estratégicos nas UPGRH		X	X	X	X	X	X	X	X	X
ATIVIDADE G - Desenvolvimento do Aplicativo de Monitoramento Interativo dos Recursos Hídricos		X	X							
ATIVIDADE H - Desenvolvimento de um Programa de formação e capacitação para membros do CBHP, articulado ao FORMAR – Sema		X	X	X	X	X	X	X	X	X
ATIVIDADE I - Capacitação formativa do CBHP por meio de outros programas			X	X	X	X	X	X	X	X

Legenda:

	Esforço do Estado		Esforço do Estado com apoio de contratação		Contratação
--	-------------------	--	--	--	-------------

Fonte: Elaboração própria, 2018.

O **Quadro 8.43** apresenta a equipe principal do sistema Sema/Inema a ser envolvida na implementação do subprograma, destacando-se que a coordenação será da Dirag. O **Quadro 8.44** mostra a previsão de tempo de alocação dos técnicos anualmente.

Quadro 8.43 - Equipe SEMA/INEMA responsável pela implementação do Subprograma II.1.2

PROFISSIONAL		FUNÇÃO PRINCIPAL
Equipe de coordenação	Coordenador Corhi/Dirag	Articular junto à Deama a oferta de cursos, Seminários, Palestras para o Segreh. Articular junto à Cotic plataforma amigável no Seia para comunicação do Segreh
	Analista ambiental - especialista em gestão de recursos hídricos - Dirag	Realização de mapeamento das instituições estratégicas à governança da água e dos recursos hídricos para apresentação do PAE. Junto com a Sema/Deama, organizar e oferecer cursos, seminários e palestras para os agentes do Segreh.
Equipe técnica	Analista ambiental - educação ambiental (unidade regional)	Acompanhamento das ações vinculadas ao CBH e mobilização/articulação com municípios.
	Analista Cotic/Diraf	Construção e inserção de uma interface de comunicação amigável no Seia para trocas de informação do Segreh. Acompanhamento de desenvolvimento de aplicativo de monitoramento
	Analista Sema/Deama	Organização de cursos, seminários e palestras para agentes do Segreh com enfoque no PAE.
	Analista Sema/Dieas	Articulação com Dirag/Corhi e CBH para elaboração de um manual de governança da água e dos recursos hídricos

Fonte: Elaboração própria, 2018.

Quadro 8.44 - Alocação de Técnicos Sema/Inema para a implementação do Subprograma II.1.2 (MÊS/ANO)

EQUIPE ENVOLVIDA	MÊS/ANO									
	CURTO PRAZO			MÉDIO PRAZO			LONGO PRAZO			
	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10
Analista ambiental - especialista em gestão de recursos hídricos - Dirag	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2
Analista ambiental - educação ambiental (unidade regional)	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2
Analista Cotic/Diraf	3	2	2							1
Analista Sema/Deama	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Analista Sema/Dieas		2								

Fonte: Elaboração própria, 2018.

Para a execução do subprograma será necessário esforço de contratação, sendo que o serviço deverá ser coordenado pela equipe da Sema/Inema, conforme apresentado no **Quadro 8.44**. Identificou-se para o subprograma a necessidade de contratação do seguinte serviço:

DESENVOLVIMENTO DE APLICATIVO DE MONITORAMENTO INTERATIVO DOS RECURSOS HÍDRICOS
Atividade D

Os custos associados à execução destes estudos são apresentados ao longo do horizonte do PAE no **Quadro 8.45**, totalizando R\$348.793,35.

Quadro 8.45 - Custos (R\$) associados à elaboração de estudos contratados – Subprograma II.1.2

DESPESAS	R\$/ANO									
	CURTO PRAZO			MÉDIO PRAZO			LONGO PRAZO			
	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10
EQUIPE	0,00	174.396,67	174.396,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VIAGENS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
OUTROS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL	0,00	174.396,67	174.396,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Fonte: Elaboração própria, com base nos valores da tabela de preços de consultoria DNIT (Fev/2018).

8.2.13 Subprograma III.1.1 – Ações para Conservação das Águas na RPGA

O subprograma III.1.1 tem como objetivos:

- Promover ações associadas à recuperação da cobertura vegetal nativa do entorno de nascentes e de Áreas de Preservação Permanente (APP) estratégicas;
- Propor estudos para subsidiar a criação de novas UC de proteção integral em áreas de importância aos Recursos Hídricos;
- Fomentar a elaboração, atualização e implementação dos instrumentos de gestão das Unidades de Conservação existentes;
- Promover a articulação entre os setores de Recursos Hídricos e de Meio Ambiente;
- Fortalecer a relação entre Comitê de Bacia e Conselhos Gestores de UC;
- Dar continuidade a ações de conservação já propostas pelo Estado da Bahia que não foram implementadas;
- Contribuir de forma articulada para a redução dos danos associados às queimadas na região da Chapada Diamantina;

- Mapear as principais áreas de recarga de aquíferos, compreendendo a relação entre a cobertura vegetal nativa e a disponibilidade de água;
- Avaliar a viabilidade de utilização de Pagamentos por Serviços Ambientais em processos de outorga e outros atos autorizativos;
- Realizar ações focadas nos corpos d'água prioritários para o enquadramento conforme o PAE;
- Monitorar a efetividade das ações realizadas.

O subprograma possui sete atividades, sendo que para quatro destas será necessária a contratação de consultoria. As outras três atividades serão executadas pelo próprio Estado. O **Quadro 8.46** retoma o cronograma de execução destas atividades, sugerindo o grau de participação do Estado em sua execução e ainda apontando a necessidade adicional de contratação.

Quadro 8.46 - Estratégia de Execução das Atividades Associadas ao Subprograma III.1.1

ATIVIDADES ASSOCIADAS AO SUBPROGRAMA	ANO									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	CURTO			MÉDIO			LONGO			
ATIVIDADE A – Regularização de Unidades de Conservação Estratégicas	X	X	X	X						
ATIVIDADE B – Criação de Unidades de Conservação em Áreas Estratégicas	X	X	X	X	X	X				
ATIVIDADE C – Articulação entre Comitê de Bacia e Conselhos Gestores de Unidades de Conservação	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
ATIVIDADE D – Ações de Recuperação de Nascentes e Matas Ciliares em Áreas Estratégicas		X	X	X	X	X	X	X	X	X
ATIVIDADE E – Realização de Estudo de Viabilidade da Utilização de Pagamento por Serviços Ambientais				X	X					
ATIVIDADE F - Articulação com o Programa Bahia sem Fogo	X	X								
ATIVIDADE G – Monitoramento de Efetividade das Ações do Subprograma			X			X				X

Legenda:

 Esforço do Estado	 Esforço do Estado com apoio de contratação	 Contratação
---	--	---

Fonte: Elaboração própria, 2018.

O **Quadro 8.47** apresenta a equipe principal do sistema Sema/Inema a ser envolvida na implementação do subprograma, destacando-se que a coordenação será da Dirag, estando envolvidas ainda outras três coordenações. O **Quadro 8.48** mostra a previsão de tempo de alocação dos técnicos anualmente.

Quadro 8.47 - Equipe Sema/Inema responsável pela implementação do Subprograma III.1.1

PROFISSIONAL		FUNÇÃO PRINCIPAL
Equipe de coordenação	Coordenador Corhi/Dirag	Interação Diruc e Dibio, entre comitês e conselhos, articulação com o Programa Bahia sem Fogo
	Coordenador Coplan/Diruc	Planejamento de UC, relação com Dirag
	Coordenador Coges/Diruc	Planejamento de UC, relação com Dirag
	Coordenador Coffa/Dibio	Interação com DIRAG, outras diretorias e Sema
	Coordenador SPA/Sema	Interação associada à Política de Serviços Ambientais
Equipe técnica	Analista ambiental - biólogo - Dirag	Acompanhamento das ações com outras diretorias e avaliação de estudos subcontratados, monitoramento da efetividade
	Analista ambiental Diruc	Planejamento de UC, avaliação de estudos contratados
	Analista ambiental Dibio	Acompanhamento de ações de recuperação de nascentes e pagamento por serviços ambientais

Fonte: Elaboração própria, 2018.

Quadro 8.48 - Alocação de Técnicos Sema/Inema para a implementação do Subprograma III.1.1 (MÊS/ANO)

EQUIPE ENVOLVIDA	MÊS/ANO									
	CURTO PRAZO			MÉDIO PRAZO			LONGO PRAZO			
	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10
Analista ambiental - biólogo - Dirag	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2
Analista ambiental Diruc	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3
Analista ambiental Dibio	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Fonte: Elaboração própria, 2018.

Para a execução do subprograma será necessário esforço de contratação, sendo que os estudos deverão ser coordenados pela equipe da Sema/Inema, conforme apresentado no **Quadro 8.48**. Identificou-se para o subprograma a necessidade de contratação dos seguintes estudos/serviços:

APOIO À REGULARIZAÇÃO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO ESTRATÉGICAS
Atividade A

APOIO À CRIAÇÃO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO ESTRATÉGICAS
Atividade B

RECUPERAÇÃO DE NASCENTES E MATAS CILIARES EM ÁREAS ESTRATÉGICAS DA RPGA
Atividade D

ESTUDO DE VIABILIDADE DE UTILIZAÇÃO DE PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS
Atividade E

Os custos associados à execução destes estudos são apresentados ao longo do horizonte do PAE no **Quadro 8.49**, totalizando R\$27.783.586,43.

Quadro 8.49 - Custos (R\$) associados à elaboração de estudos contratados – Subprograma III.1.1

DESPESAS	R\$/ANO									
	CURTO PRAZO			MÉDIO PRAZO			LONGO PRAZO			
	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10
EQUIPE	158.611,93	600.003,00	600.003,00	669.894,76	623.288,70	530.093,90	195.712,29	195.712,29	195.712,29	195.712,29
VIAGENS	26.122,88	39.184,32	39.184,32	43.102,75	23.510,59	19.592,16	13.061,44	13.061,44	13.061,44	13.061,44
OUTROS	6.530,72	6.530,72	6.530,72	3.365.186,72	3.365.186,72	3.365.186,72	3.365.186,72	3.365.186,72	3.365.186,72	3.365.186,72
TOTAL	191.265,53	645.718,04	645.718,04	4.078.184,24	4.011.986,01	3.914.872,78	3.573.960,45	3.573.960,45	3.573.960,45	3.573.960,45

Fonte: Elaboração própria, com base nos valores da tabela de preços de consultoria DNIT (Fev/2018).

8.2.14 Subprograma III.1.2 – Plano de Manejo do Entorno dos Reservatórios (PACUERA)

O subprograma III.1.2 tem como principal objetivo conferir maior grau de proteção aos reservatórios de Pedra do Cavalo, Apertado, Bandeira de Melo, França, e São José do Jacuípe, sanando a situação legal irregular atual, delimitando áreas de proteção e propondo um zoneamento para o uso e ocupação, evitando a continuidade do processo de degradação ora observado. Os objetivos específicos são:

- Elaborar Diagnóstico Socioambiental, com base em dados secundários e primários que servirão de subsídio para a elaboração do Diagnóstico, do Zoneamento Socioambiental do Entorno do Reservatório e do Zoneamento do Corpo Hídrico (espelho d'água);

- Delimitar as Áreas de Preservação Permanente - APP dos reservatórios;
- Delimitar as Áreas de Entorno dos reservatórios nas quais serão implementadas as diretrizes e normas de uso do solo e da água estabelecidas, bem como o zoneamento;
- Propor Zoneamento Socioeconômico e Ambiental da Área de Entorno a partir da análise e interpretação da realidade local;
- Propor Zoneamento do espelho d'água dos reservatórios a partir da análise e interpretação dos componentes socioeconômicos e ambientais, contemplando a caracterização limnológica e os usos múltiplos (atuais e futuros) da água (enquadramento), como lazer, navegação, abastecimento, irrigação, geração de energia, dentre outros;
- Estabelecer, com base em aspectos técnicos e alinhamento aos grupos diretamente envolvidos e instituições competentes, de forma participativa as diretrizes de uso e ocupação do entorno dos reservatórios;
- Estabelecer, com base em aspectos técnicos e alinhamento aos grupos diretamente envolvidos e instituições competentes, diretrizes de usos das águas, visando a manutenção de sua qualidade;
- Apresentar ao Órgão Ambiental competente os Pacuera dos reservatórios, sanando a situação legal irregular;
- Propor medidas e programas de proteção, conservação e/ou recuperação (diretrizes) das Áreas de Preservação Permanente, das áreas de entorno e de reordenamento dos usos da terra, buscando a compatibilização das atividades socioeconômicas com a preservação e conservação dos bens naturais.

O subprograma possui oito atividades, porém apresenta-se o cronograma proposto não por atividades, mas por reservatório a ser contemplado (**Quadro 8.50**). As atividades estão associadas a contratações, com o acompanhamento do Inema.

Quadro 8.50 - Estratégia de Implementação do Subprograma III.1.2

ESTRATÉGIA DO SUBPROGRAMA	ANO									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	CURTO			MÉDIO			LONGO			
Elaboração do Pacuera de Pedra do Cavalo	X									
Elaboração dos Pacuera de França e São José do Jacuípe		X								
Elaboração dos Pacuera de Apertado e Bandeira de Melo				X						

Legenda:

 Esforço do Estado

 Esforço do Estado com apoio de

contratação

 Contratação

Fonte: Elaboração própria, 2018.

O **Quadro 8.51** apresenta a equipe principal do sistema Sema/Inema a ser envolvida na implementação do subprograma, destacando-se que a coordenação será da Dirag. O **Quadro 8.52** mostra a previsão de tempo de alocação dos técnicos anualmente.

Quadro 8.51 - Equipe Sema/Inema responsável pela implementação do Subprograma III.1.2

PROFISSIONAL		FUNÇÃO PRINCIPAL
Equipe de coordenação	Coordenador Corhi/Dirag	Coordenação das ações, avaliação de resultados
Equipe técnica	Analista ambiental - biólogo - Dirag	Avaliação de estudos subcontratados e interação com embasa

Fonte: Elaboração própria, 2018.

Quadro 8.52 - Alocação de Técnicos Sema/Inema para a implementação do Subprograma III.1.2 (MÊS/ANO)

EQUIPE ENVOLVIDA	MÊS/ANO									
	CURTO PRAZO			MÉDIO PRAZO			LONGO PRAZO			
	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10
Analista ambiental - biólogo - Dirag	2	3	0	3	0	0	0	0	0	0

Fonte: Elaboração própria, 2018.

Para a execução do subprograma será necessário esforço de contratação, sendo que os estudos deverão ser coordenados pela equipe da Sema/Inema, conforme apresentado no **Quadro 8.52**. Identificou-se para o subprograma a necessidade de contratação dos seguintes estudos/serviços:

ELABORAÇÃO DO PACUERA DO RESERVATÓRIO DE PEDRA DO CAVALO

ELABORAÇÃO DO PACUERA DO RESERVATÓRIO DE SÃO JOSÉ DO JACUIPE

ELABORAÇÃO DO PACUERA DO RESERVATÓRIO DE FRANÇA

ELABORAÇÃO DO PACUERA DO RESERVATÓRIO DE APERTADO

ELABORAÇÃO DO PACUERA DO RESERVATÓRIO DE BANDEIRA DE MELO

Os custos associados à execução destes estudos são apresentados ao longo do horizonte do PAE no **Quadro 8.53**, totalizando R\$1.663.692,68.

Quadro 8.53 - Custos (R\$) associados à elaboração de estudos contratados – Subprograma III.1.2

DESPESAS	R\$/ANO									
	CURTO PRAZO			MÉDIO PRAZO			LONGO PRAZO			
	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10
EQUIPE	272.655,91	545.311,82	0,00	545.311,82	0	0	0	0	0	0
VIAGENS	7.836,86	15.673,73	0,00	15.673,73	0	0	0	0	0	0
OUTROS	52.245,76	104.491,52	0,00	104.491,52	0	0	0	0	0	0
TOTAL	332.738,54	665.477,07	0,00	665.477,07	0	0	0	0	0	0

Fonte: Elaboração própria, com base nos valores da tabela de preços de consultoria DNIT (Fev/2018).

8.2.15 Programa IV.1 – Integração e Gestão das UPGRH e Usos Prioritários

O programa IV.1 tem como objetivos:

- Ampliar a participação das UPGRH de menor destaque na RPGA dentro do CBHP;
- Proporcionar o mapeamento das questões específicas das UPGRH;
- Identificar áreas com risco de abastecimento para usos prioritários, no âmbito do CBHP;
- Buscar alternativas de produção de água e uso sustentável dos recursos hídricos, adequados à convivência com o semiárido e favorecendo as populações vulneráveis na RPGA.

O programa possui seis atividades, todas para execução diretamente pelo Estado. O **Quadro 8.54** retoma o cronograma de execução destas atividades, sugerindo o grau de participação do Estado em sua execução.

Quadro 8.54 - Estratégia de Execução das Atividades Associadas ao Programa IV.1

ATIVIDADES ASSOCIADAS AO SUBPROGRAMA	ANO									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	CURTO			MÉDIO			LONGO			
ATIVIDADE A – Proposição de adequação do Regimento Interno do CBHP	X									
ATIVIDADE B – Escolha dos membros das CCR	X									
ATIVIDADE C – Instalação e funcionamento das CCR	X									
ATIVIDADE D – Identificação de demandas e ações específicas e prioritárias, por UPRH		X	X	X	X	X	X	X	X	X
ATIVIDADE E – Definição de áreas com risco de abastecimento para usos prioritários		X	X	X	X	X	X	X	X	X
ATIVIDADE F – Articulação com as políticas setoriais de segurança hídrica			X	X	X	X	X	X	X	X

Legenda:

	Esforço do Estado		Esforço do Estado com apoio de contratação		Contratação
---	-------------------	---	--	---	-------------

Fonte: Elaboração própria, 2018.

O **Quadro 8.55** apresenta a equipe principal do sistema Sema/Inema a ser envolvida na implementação do programa, destacando-se que a coordenação será da Codis e a participação da Dirag. O **Quadro 8.56** mostra a previsão de tempo de alocação dos técnicos anualmente.

Quadro 8.55 - Equipe Sema/Inema responsável pela implementação do Programa IV.1

PROFISSIONAL	FUNÇÃO PRINCIPAL
Equipe de coordenação	Coordenador Corhi/Dirag Coordenador Codis/Direg
Equipe técnica	Interação técnica com a Codis Coordenação da implantação das CCR
	Elaboração da minuta de alteração do Regimento Interno do CBH contendo as inclusões das CCR e da regionalização das vagas do CBH, quando possível. Participação das reuniões do CBH cujas pautas incluam os procedimentos de criação e instalação das CCR. Acompanhamento e mediação das reuniões das Câmaras Consultivas Regionais, auxiliando nas atividades D, E e F. Acompanhamento e viabilização das reuniões do CBH para criação e instalação das CCR, bem como viabilização e acompanhamento das reuniões das CCR para auxiliar nas atividades burocráticas como realização de convites, confecção de convocatórias, atas e sistematização dos mapeamentos realizados. Postagens pertinentes no site do Inema e do CBH.

Fonte: Elaboração própria, 2018.

Quadro 8.56 - Alocação de Técnicos SEMA/INEMA para a implementação do Programa IV.1 (MÊS/ANO)

EQUIPE ENVOLVIDA	MÊS/ANO									
	CURTO PRAZO			MÉDIO PRAZO			LONGO PRAZO			
	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10
Analista Ambiental - Especialista em Recursos Hídricos - Dirag/Corhi	2	3	3	0	0	0	0	0	0	0
Analista Ambiental - Especialista em Recursos Hídricos - Codis	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Fonte: Elaboração própria, 2018.

Para a execução do programa não será necessária contratação.

8.3 TOTALIZAÇÃO DO PROGRAMA DE INVESTIMENTOS

Somando os valores parciais relativos a aquisições e contratações do conjunto dos programas e subprogramas, distribuídos ao longo do horizonte de implementação do PAE, é estimado um valor total de R\$ 57,6 milhões em dez anos, conforme apresentado no **Quadro 8.57**, destacando-se o Subprograma III.1.1 – Ações para Conservação das Águas na RPGA, que concentra 48,2% desse valor, conforme **Figura 8.1** e **Figura 8.2**.

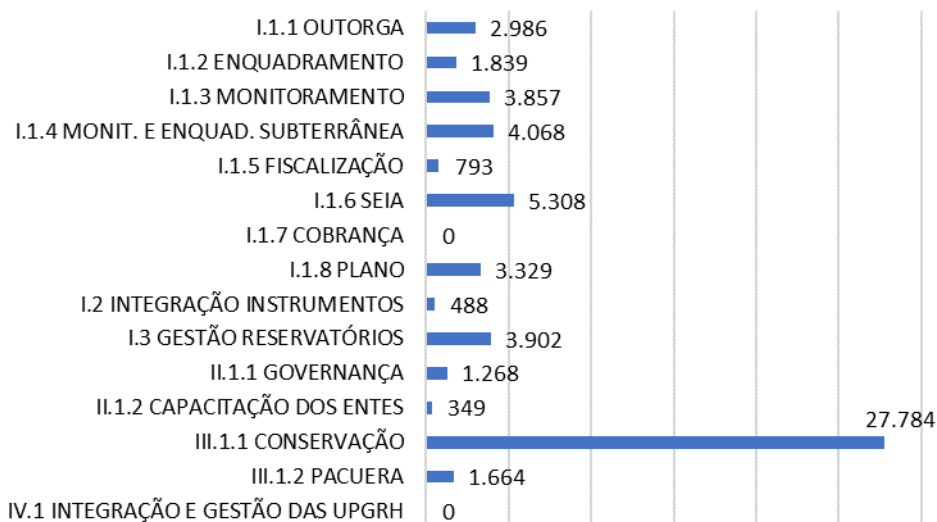
Por ano, o valor estimado de contratações e aquisições do PAE varia entre R\$ 4,6 milhões e R\$ 9,3 milhões, conforme apresentado na **Figura 8.3** e **Figura 8.4**, com maior concentração de investimentos previstos no ano 2 (16,1%), no ano 4 (13,8%) e no ano 5 (11,0%), sendo que os anos com menor previsão de investimentos são os de longo prazo (7,9% a 8,1% nestes anos).

Quadro 8.57 - Custos de contratação (R\$ 1000) consolidados do conjunto de programas e subprogramas do PAE

PROGRAMA SUBPROGRAMA	R\$/ANO										Total
	CURTO PRAZO			MÉDIO PRAZO			LONGO PRAZO				
	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	
I.1.1 OUTORGA	450,14	558,65	450,14	349,15	349,15	349,15	101,41	101,41	101,41	175,72	2.986,31
I.1.2 ENQUADRAMENTO	350,99	316,81	484,86	686,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.838,76
I.1.3 MONITORAMENTO	470,23	492,37	361,75	361,75	361,75	361,75	361,75	361,75	361,75	361,75	3.856,62
I.1.4 MONITORAMENTO E ENQUADRAMENTO SUBTERRÂNEA	245,66	2.114,01	352,00	629,18	524,61	45,72	39,18	39,18	39,18	39,18	4.067,92
I.1.5 FISCALIZAÇÃO	436,96	227,34	129,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	793,41
I.1.6 SEIA	1.238,27	1.165,86	1.165,86	579,22	579,22	579,22	0,00	0,00	0,00	0,00	5.307,64
I.1.7 COBRANÇA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
I.1.8 PLANO	541,52	2.106,66	680,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3.329,14
I.2 INTEGRAÇÃO INSTRUMENTOS	162,77	162,77	162,77	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	488,32
I.3 GESTÃO RESERVATÓRIOS	148,56	449,65	442,55	408,69	408,69	408,69	408,69	408,69	408,69	408,69	3.901,58
II.1.1 GOVERNANÇA	196,60	196,60	196,60	196,60	80,34	80,34	80,34	80,34	80,34	80,34	1.268,42
II.1.2 CAPACITAÇÃO DOS ENTES	0,00	174,40	174,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	348,79
III.1.1 CONSERVAÇÃO	191,27	645,72	645,72	4.078,18	4.011,99	3.914,87	3.573,96	3.573,96	3.573,96	3.573,96	27.783,59
III.1.2 PACUERA	332,74	665,48	0,00	665,48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.663,69
IV.1 INTEGRAÇÃO E GESTÃO DAS UPRH	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL	4.765,71	9.276,32	5.246,72	7.954,34	6.315,73	5.739,73	4.565,33	4.565,33	4.565,33	4.639,64	57.634,19

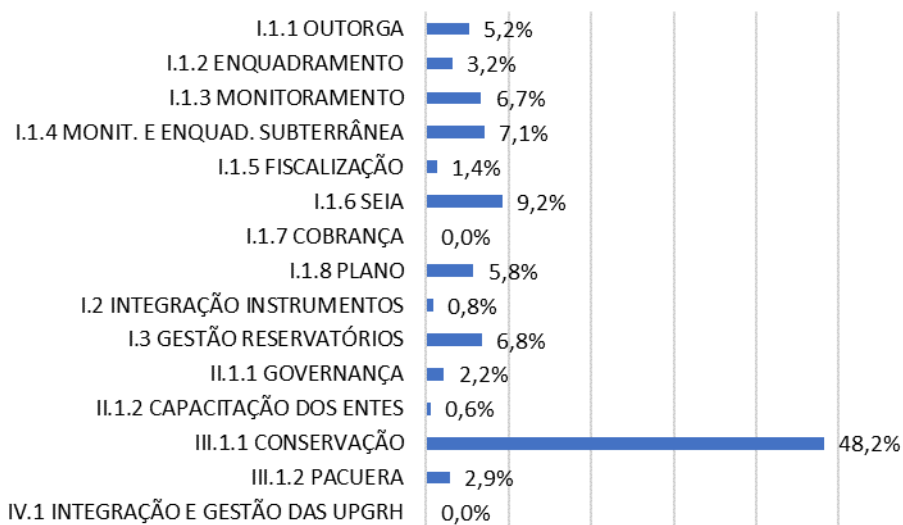
Fonte: Elaboração própria, com base nos valores da tabela de preços de consultoria DNIT (Fev/2018).

Figura 8.1 - Valor total estimado (R\$ 1000) das aquisições e contratações dos programas e subprogramas no horizonte de implementação do PAE



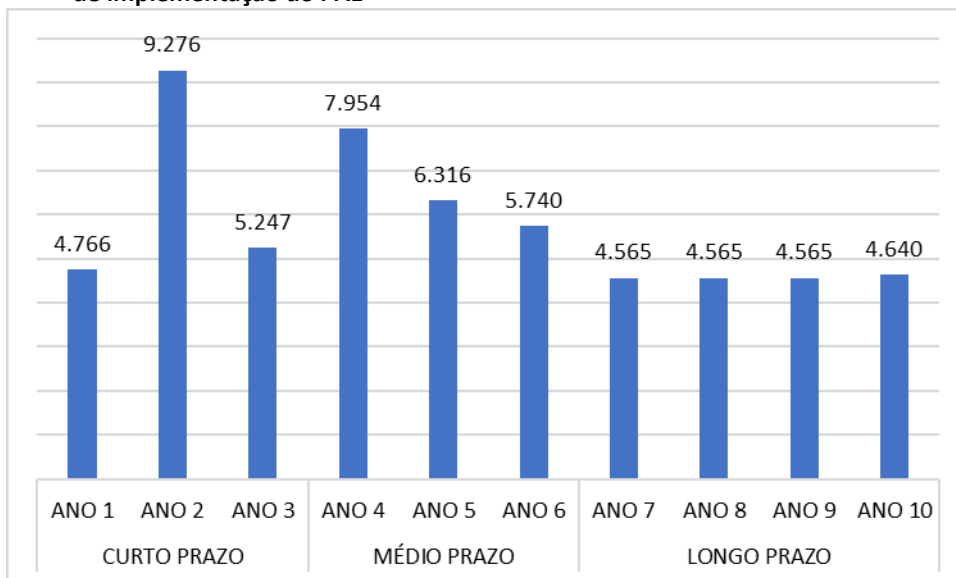
Fonte: Elaboração própria, 2018.

Figura 8.2 - Distribuição (%) do valor total estimado das aquisições e contratações dos programas e subprogramas no horizonte de implementação do PAE



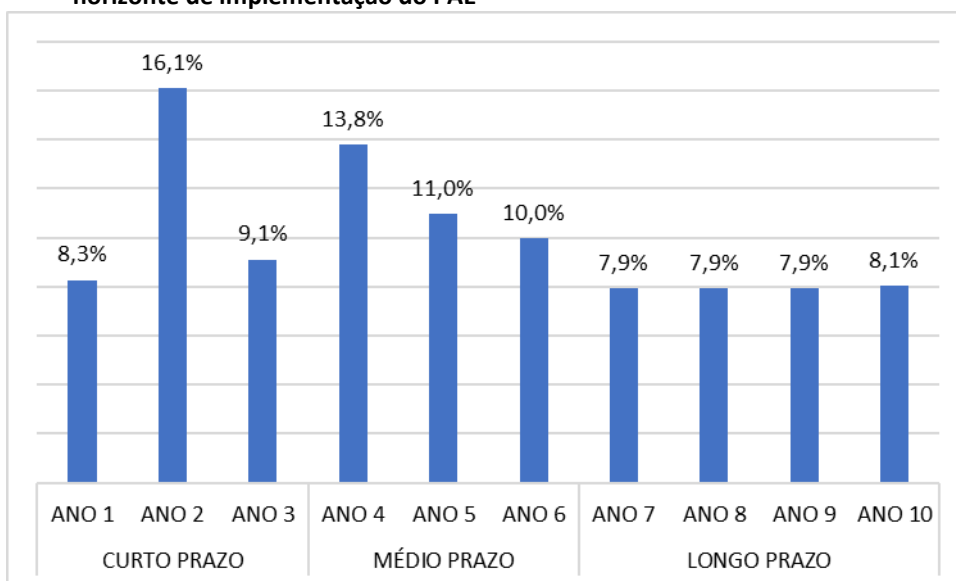
Fonte: Elaboração própria, 2018.

Figura 8.3 - Valor total estimado (R\$ 1000) das aquisições e contratações por ano no horizonte de implementação do PAE



Fonte: Elaboração própria, 2018.

Figura 8.4 - Distribuição (%) do valor total estimado das aquisições e contratações por ano no horizonte de implementação do PAE



Fonte: Elaboração própria, 2018.

O segundo componente do programa de investimentos corresponde a uma estimativa de equipe do órgão gestor a ser demandada para a implementação do PAE. Trata-se, evidentemente, de uma estimativa imprecisa, tendo em vista se tratar de uma dinâmica diferente da orçamentação de serviços privados. Entretanto, oferece, assim como as estimativas de custos de aquisições e contratações, um valor de referência para orientar a tomada de decisão na implementação do PAE.

É estimado um total de 670 meses/ano ao longo dos dez anos do horizonte de planejamento para a implementação do PAE. Em termos de profissional/ano (considerando que um profissional corresponde a 12 meses/ano) é estimado um esforço anual que varia entre 4,5 e 8,1 profissionais envolvidos.

Para o adequado entendimento dessa dimensão de esforço é importante destacar alguns aspectos. Inicialmente, não significa que seja alocada uma equipe de quatro a oito pessoas que irão desenvolver todas as atividades previstas. Conforme é possível observar no **Quadro 8.58**, o perfil requerido de profissionais é bem diversificado e distribuído por diversas diretorias e áreas do Inema/Sema. O que está sendo estimado é o esforço acumulado de horas técnicas dedicadas ao PAE, considerando o perfil dos profissionais, resultando em um dimensionamento equivalente a um profissional por ano.

Em segundo lugar, cabe observar que não se trata de adicionar 100% desse esforço estimado. O Inema/Sema já conta atualmente com profissionais dedicados a tarefas que também são foco do PAE, cabendo apenas organizar o esforço institucional na direção dos objetivos estratégicos do programa no que concerne à RPGA. Entretanto, sem ter um diagnóstico da estruturação e produtividade das equipes do Inema/Sema, estima-se que pelo menos uma parcela desse esforço necessitará ser adicionado a partir da alocação de profissionais em novas atividades, diferentes das que executam atualmente.

Em terceiro lugar, considerando que o esforço total disponível do Inema/Sema para a gestão de recursos hídricos é um recurso limitado ao tamanho e perfil do quadro de profissionais, cabe à diretoria do órgão coordenar a alocação de esforço entre as RPGA da Bahia. Certamente, as RPGA possuem demandas estratégicas diferenciadas e que requerem esforço igualmente diferenciado, as quais não correspondem diretamente ao número ou à extensão territorial das RPGA, mas depende do grau de criticidade e da capacidade efetiva de intervenção.

Como último aspecto para o adequado entendimento da estimativa de esforço para alocação de equipe técnica do Inema/Sema é necessário considerar que sempre que é elaborado e aprovado um planejamento, a demanda de sua implementação muito provavelmente irá requerer um acréscimo de esforço institucional. Este acréscimo de esforço institucional tendencialmente será maior sempre que uma nova ação será implementada, no caso, na RPGA foco do planejamento. Quando a ação for repetida, mesmo que de forma adaptada, em outras RPGA, a tendência será de redução relativa de esforço para as tarefas associadas, tendo em vista o aprendizado realizado que irá racionalizar e dar maior eficácia ao processo de implementação. Assim, é de se esperar que, para o conjunto das RPGA, a tendência é de alguma redução relativa para a repetição do esforço em outras bacias hidrográficas. Este último aspecto poderia ser uma justificativa aceitável para algum grau de concentração maior de esforço na RPGA, tendo em vista seu caráter pioneiro e o aprendizado que a implementação das ações poderá gerar.

Segundo o **Quadro 8.58**, o perfil profissional que concentra maior demanda de esforço alocado para o PAE é o técnico ambiental. O segundo perfil com maior demanda é o do analista ambiental especialista em gestão recursos hídricos, especialmente no período de curto prazo do PAE, assim como o analista ambiental especialista em recursos hídricos. Sob este perfil genérico, entretanto, estão incluídas diversas especialidades e áreas de atuação, as quais poderão ser convertidas em contratações, principalmente se for implementada brevemente a cobrança pelo uso dos recursos hídricos na RPGA.

Quadro 8.58 - Estimativa de Alocação de Técnicos SEMA/INEMA segundo o perfil profissional para implementação do conjunto de programas e subprogramas do PAE

PERFIL PROFISSIONAL	MESES/ANO										Total
	CURTO PRAZO			MÉDIO PRAZO			LONGO PRAZO				
	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	
Analista Ambiental - Especialista em Recursos Hídricos - Dirag	12	17	16	8	8	7	6	6	6	6	92
Analista Ambiental - Especialista em Gestão Recursos Hídricos - Dirag	23	27	21	10	12	10	7	7	7	7	131
Técnico Ambiental	24	24	24	21	21	21	21	21	21	21	219
Analista Ambiental - Fiscalização (Difim/Cofis)	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	23
Analista Ambiental - Monitoramento (Difim/Comom)	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2	14
Analista Ambiental - Especialista em Recursos Hídricos (quantidade) - Dirag	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
Analista Ambiental - Especialista em Recursos Hídricos (qualidade) - Dirag	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
Analista Ambiental - Especialista em Recursos Hídricos - Codis	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
Analista Cotic/Diraf	6	4	4	2	2	2	2	2	2	4	30
Analista Ambiental - Dirag	7	7	4	2	2	2	1	1	1	2	29
Analista Ambiental - Educação Ambiental (Unidade Regional)	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	12
Analista Sema/Deama	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
Analista Sema/Dieas	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Analista Ambiental - Diruc	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	28
Analista Ambiental - Dibio	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
TOTAL MESES/ANO	89	97	85	60	61	58	54	54	54	58	670
TOTAL PESSOAS/ANO	7,4	8,1	7,1	5,0	5,1	4,8	4,5	4,5	4,5	4,8	55,8

Fonte: Elaboração própria, 2018.

9 ROTEIRO DE IMPLEMENTAÇÃO DO PAE

O roteiro de implementação do PAE corresponde ao seu manual operativo geral, que deverá ser consultado e retomado pelos atores envolvidos em sua execução, particularmente o Inema/Sema e o comitê de bacia, principais responsáveis pela sua implementação.

O grande desafio para implementar um planejamento como o PAE é o de promover o protagonismo de uma constelação de atores sociais e institucionais envolvidos no sucesso do Plano. A articulação necessária para que o arranjo institucional requerido se estabeleça, comece a funcionar e se mantenha ao longo do tempo, incluindo o natural processo de alternância dos representantes das instituições participantes, constitui-se na chave do sucesso da implementação de um planejamento baseado em processos participativos e responsabilidades compartilhadas.

Neste sentido, o modelo de planejamento estruturado por ações estratégicas, desenvolvido originalmente para a guerra (estratégia militar) e posteriormente para a empresa comercial (estratégia de mercado), pressupõe a existência de uma estrutura hierárquica clara de comando e dispõe de departamentos ou patentes alinhadas verticalmente à estrutura hierárquica, acompanhadas de um corpo técnico e operacional coordenado para implementar as decisões superiores, sejam elas planejadas ou não.

O planejamento participativo e sua gestão em redes de governança plurais, com responsabilidades definidas, mas sem uma hierarquia de comando rígida, impõe uma série de desafios para o planejamento estratégico por ações. Entre estes desafios, está a necessidade de mobilizar recursos financeiros e institucionais entre diversos entes de um amplo sistema, uma vez que os atores centrais como o órgão gestor de recursos hídricos e o comitê de bacia não contam com uma estrutura técnica e operacional integrada e compatível com a dimensão das responsabilidades envolvidas.

O corpo técnico responsável pela implementação de um planejamento estratégico de recursos hídricos, por força da Política que rege o sistema, está disperso em numerosas instituições, organizados especificamente em cada estrutura institucional, carecendo de articulação, entrosamento e uma diretriz de determinação eficaz de propósito e de foco, fazendo recair sobre o órgão gestor uma expectativa de atuação muito superior aos recursos efetivos de que dispõe.

Assim, o roteiro de implementação do PAE deve atender a duas demandas complementares. De um lado, apresentar, comentar e detalhar, na medida do possível, o foco a ser dado ao conjunto de ações propostas em termos de prioridades; e os procedimentos requeridos para o seu atendimento considerando, por assim dizer, uma condição ideal para sua plena execução.

De outro lado, a implementação do Plano precisa considerar o arranjo institucional existente na RPGA, com suas limitações e oportunidades, bem como a estrutura institucional disponível, principalmente no órgão gestor, incluindo seus recursos humanos, institucionais e financeiros.

Partindo da condição atual da organização e da gestão na RPGA, cabe ao PAE buscar explorar ao máximo seu potencial de articulação e desenvolvimento, estabelecendo foco e definindo estratégias que otimizem e ampliem a capacidade de gestão. Ou seja, sem dúvida, uma tarefa desafiadora.

Contudo, por estar no nível estratégico e ser voltado para a gestão de recursos hídricos e seus instrumentos legais, trata-se de estabelecer uma diretriz indicativa e sugerir alternativas, pois o caminho para a atendimento dos objetivos estratégicos do PAE é construído pelos atores envolvidos e durante seu processo de implementação. As sugestões aqui apresentadas, portanto, visam a enriquecer o elenco de reflexões e proposições de organização, instigando os atores estratégicos da RPGA a buscarem a construção de uma agenda comum de interesses e de oportunidades, o que certamente poderá trazer muitos dos resultados esperados para o Plano.

9.1 ENCADEAMENTO DE AÇÕES PARA O ATENDIMENTO DOS OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

O PAE, por ter como foco o aprimoramento da gestão de recursos hídricos a partir do aumento da eficácia e do alcance dos instrumentos e das ações de gestão, não possui exatamente prioridades, mas objetivos estratégicos a serem atingidos de forma que, em conjunto, possam resultar em uma gestão mais efetiva e eficaz.

Os programas, subprogramas e atividades foram planejados e desenvolvidos a partir de questões estratégicas, as quais foram traduzidas em objetivos estratégicos, para os quais foram planejadas as ações e dimensionados os esforços necessários.

Dessa forma, o encadeamento das ações para o atendimento dos objetivos estratégicos possui um desenho característico quando está voltado para as questões estratégicas que deram origem à estruturação das propostas do PAE.

A seguir, para cada uma das seis questões estratégicas que resultaram das análises integradas da fase estruturante, é apresentado um sintético esquema que permite visualizar a forma como os programas e as ações se encadeiam, considerando sua ordem de precedência, prioridade e eficiência. Por ocasião da implementação do PAE, no ambiente de comunicação requerido para tratar com cada grupo de atores estratégicos e no processo de discussão e desenvolvimento interno ao Inema/Sema das ações planejadas, esses esquemas oferecem uma visão recortada e específica do PAE com foco em cada questão estratégica específica.

Com isso, o planejamento não se pauta apenas pelo esforço requerido para cada ação em particular a ser desenvolvida, mas foca sobre a obtenção de resultados, correspondendo ao atendimento de objetivos estratégicos, os quais, com o conjunto das ações, espera-se que dê os resultados necessários.

A proposta de encadeamento estratégico das ações, na perspectiva de um Roteiro de Implementação dos Programas e Subprogramas, estabelece para cada Problema Estratégico e seus respectivos Objetivos Estratégicos, uma ordem hierárquica de programas ou subprogramas a serem desenvolvidos. Os programas de primeira ordem hierárquica são avaliados como tendo o principal papel estratégico para desencadear o atendimento dos objetivos ligados ao problema em foco. Assim, um subprograma que seja, hipoteticamente, apresentado em uma posição de terceira ordem hierárquica em relação a objetivos estratégicos específicos, não quer dizer que não possa ser iniciada imediatamente, caso haja condições e disponibilidade de recursos para tal. A ordem hierárquica não representa, necessariamente, uma sequência cronológica de ações. Contudo, sem o desenvolvimento dos programas de primeira e segunda ordem hierárquica para estes mesmos objetivos, avalia-se que o resultado no atendimento dos objetivos estratégicos será muito reduzido. Na situação inversa, avalia-se que os programas de primeira ordem hierárquica terão maior impacto no atendimento dos objetivos estratégicos, ou são condições precedentes para que outros programas possam gerar o impacto esperado.

Ou seja, a hierarquização dos programas e subprogramas leva em consideração precedência, prioridade, efetividade e sinergia para ser estruturada, sendo que essa hierarquização não se dá para o conjunto dos programas e subprogramas do PAE, mas em relação a cada um dos problemas e dos respectivos objetivos estratégicos associados. Dessa forma, a implementação do PAE pode identificar objetivos estratégicos específicos para serem alcançados, para os quais estará indicado um ordenamento hierárquico de programas e subprogramas considerados estratégicos; ou selecionar um determinado programa ou subprograma para ser implementado, podendo identificar que objetivos estratégicos estarão sendo atendidos por este programa ou subprograma e qual seu grau estratégico em relação aos objetivos específicos, tendo em vista a hierarquia estabelecida para cada objetivo.

A seguir, são apresentados os problemas estratégicos e seus respectivos objetivos estratégicos acompanhados da hierarquização proposta, para cada um, dos programas e subprogramas a serem implementados. Esta hierarquização é articulada em níveis, podendo contar com alternativas de gestão, conforme descrito a seguir.

9.1.1 Conflitos de Demanda de Água para Irrigação

Os conflitos de demanda de água para irrigação se constituem em uma problemática concentrada nas UPGRH da porção alta da RPGA, ou seja, são localizados, porém, têm grande repercussão a jusante, em toda a bacia, tendo em vista o papel produtor de água que estas UPGRH possuem. Se configuram como Objetivos Estratégicos para este tema:

- Aperfeiçoar e ampliar o arranjo institucional;
- Regularizar os usuários;
- Desenvolver a gestão compartilhada e acordos de alocação de água;
- Adequar instrumentos de gestão para atendimento de especificidades; e
- Atender demandas da agricultura familiar.

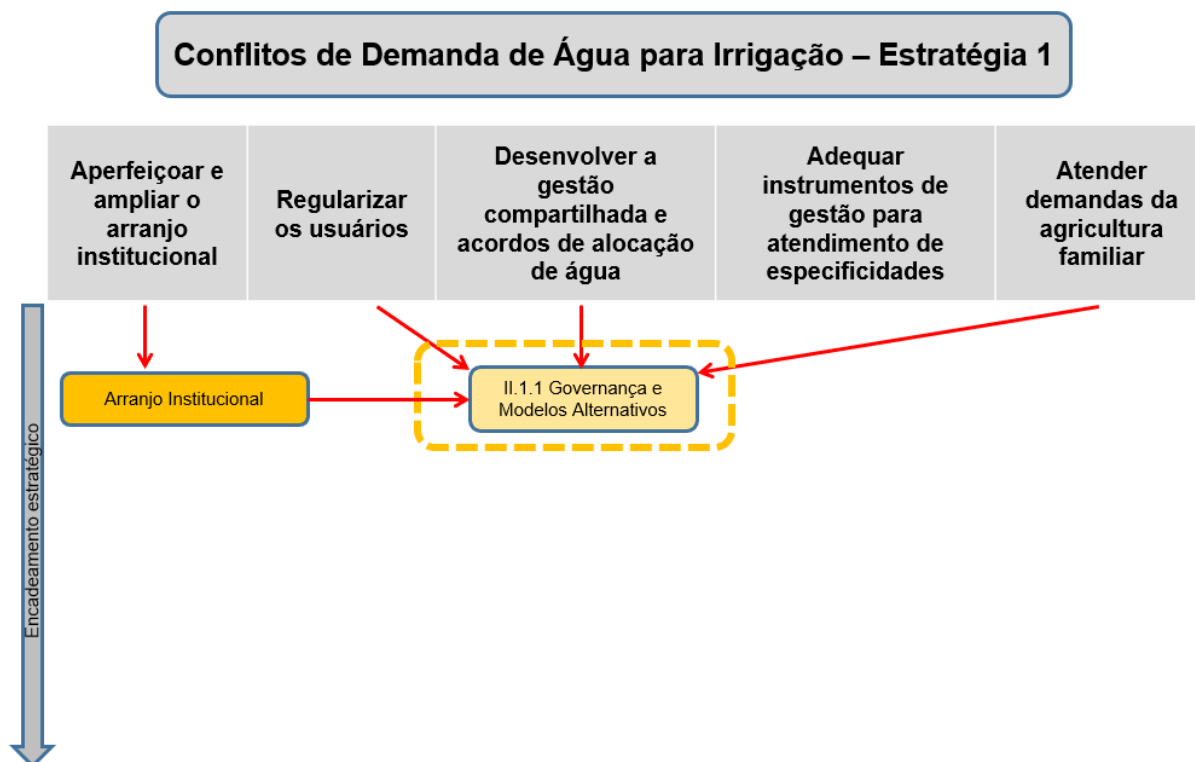
A implementação destes Objetivos é proposta a partir de duas estratégias. A primeira estratégia do PAE para enfrentar os conflitos de demanda de água para irrigação se baseia no desenvolvimento e na implementação de modelos alternativos de gestão. Esta estratégia parte da avaliação de que, nas condições atuais do Segreh, em especial do órgão gestor (Inema/Sema), há grande dificuldade, por meio da operação normal dos instrumentos de gestão, para o atendimento das necessidades de gestão nas áreas onde estes conflitos estão presentes na RPGA.

Para o enfrentamento desta questão estratégica com a urgência e eficiência requerida é necessário ampliar a capacidade de atuação governamental nas áreas de conflito, coordenando e multiplicando recursos entre os entes do Segreh, o que não vem ocorrendo atualmente.

Conforme o Subprograma II.1.1 – Estruturação do Inema para a Governança dos Recursos Hídricos na RPGA por meio da implementação de Modelos Alternativos de Governança Sustentável, a estratégia proposta é o desenvolvimento de modelos de cogestão (possivelmente no polo de irrigação de Mucugê) ou cooperação (possivelmente no polo de irrigação de Utinga), ou outros que venham a ser discutidos e propostos pelos próprios atores envolvidos, que permitam que atores estratégicos locais desenvolvam parte do processo que atualmente está concentrado exclusivamente no órgão gestor.

O desenvolvimento de uma proposta deste tipo, obviamente, requer um arranjo institucional mais bem estruturado, com a inclusão de atores estratégicos locais (associações de produtores, municípios e órgãos do setor agropecuário) e com capacidade de suportar a nova distribuição de atribuições na gestão de recursos hídricos, conforma apresentado na **Figura 9.1**.

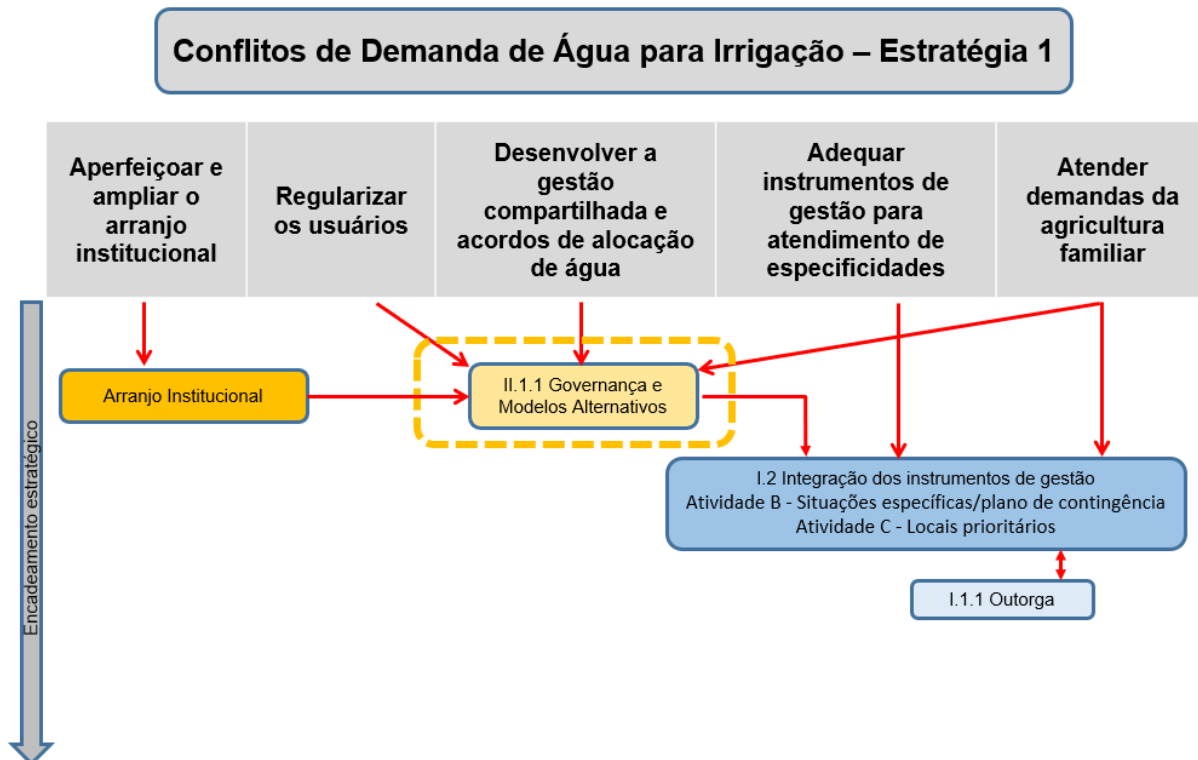
Figura 9.1 - Fluxograma da Estratégia 1 de Enfrentamento dos Conflitos de Demanda de Água para Irrigação – Primeira ordem hierárquica



Fonte: Elaboração própria, 2018.

A contrapartida do maior envolvimento dos atores estratégicos locais é a definição de uma área específica de abrangência do modelo alternativo de gestão na qual os instrumentos de gestão de recursos hídricos terão um grau de integração muito maior que o atual em outras áreas e serão definidos critérios e procedimentos que irão atender à particularidade destes atores, conforme as macro atividades I.2.1.1 - Definição de ações de gestão para situações específicas (escassez, cheia e desastre ambiental) e elaboração de plano de contingência; e I.2.1.2 - Definição de locais prioritários de conflito existente ou potencial, de periodicidade e de parâmetros de monitoramento quantitativo e qualitativo dos recursos hídricos e definição de uso preponderante dos rios, do Programa I.2 - Integração dos Instrumentos de Gestão dos Recursos Hídricos na RPGA. Em especial, e por meio desse programa, deverá ser desenvolvida proposta para outorga em situações especiais, o que torna estratégica a interação com o Subprograma I.1.1 - Aperfeiçoamento da outorga. Ou seja, conforme apresentado na **Figura 9.2**, os Objetivos Estratégicos estarão sendo articulados através de um modelo de gestão alternativo, com exceção da adequação dos instrumentos de gestão, que está no escopo das diretorias e áreas afins no Inema/Sema. Estas especificidades nos instrumentos de gestão deverão estar focadas, na área delimitada para o projeto, nas situações de escassez excepcional, quando os instrumentos de gestão, principalmente a outorga, se revelam limitados para permitir ajustes e mitigações.

Figura 9.2 - Fluxograma da Estratégia 1 de Enfrentamento dos Conflitos de Demanda de Água para Irrigação – Segunda ordem hierárquica



Fonte: Elaboração própria, 2018.

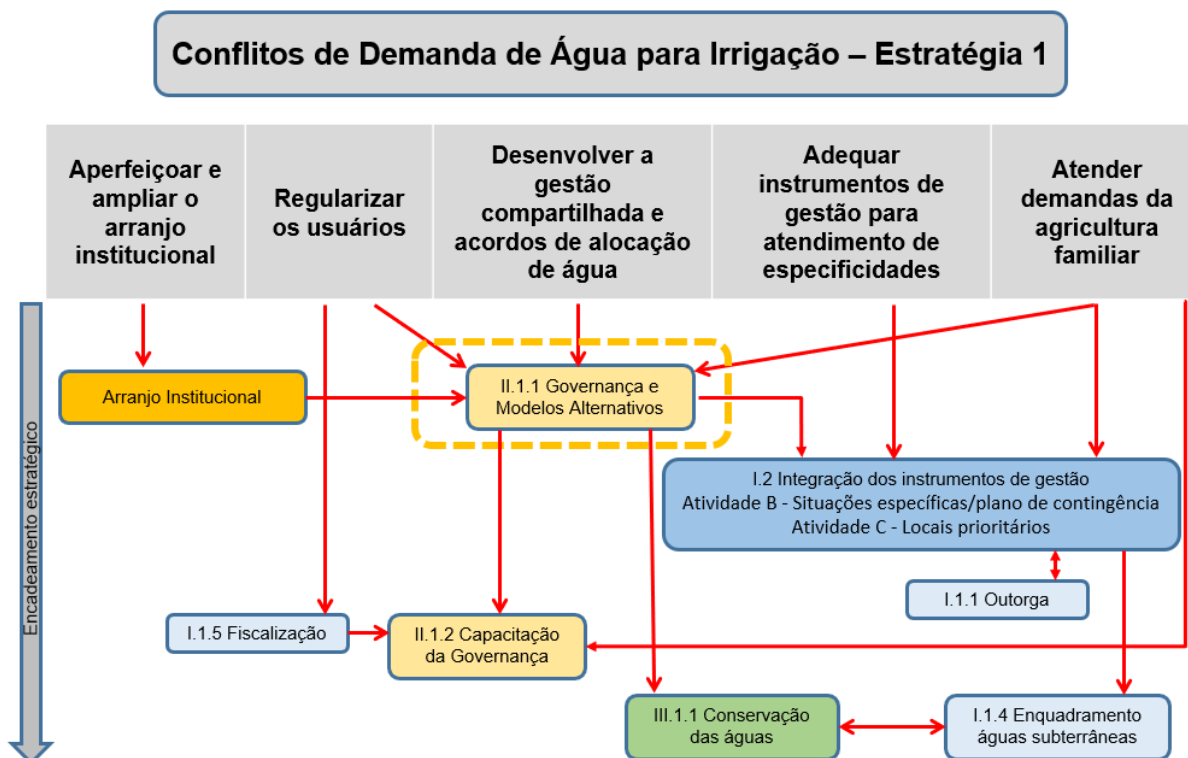
Estabelecidos a área de intervenção e o modelo alternativo de gestão, juntamente com a integração e a flexibilização dos processos e instrumentos de gestão de recursos hídricos para a situação destas áreas, é necessário fortalecer e legitimar os acordos estabelecidos. Para tanto, o Objetivo Estratégico de regularização dos usuários requer que o Subprograma I.1.5 - Fiscalização seja implementado e os produtores que não aderirem ao acordo de gestão, serem alvo de efetiva fiscalização, sob pena de usuários que se mantiverem de forma irregular venham a se beneficiar dos resultados da gestão compartilhada sem participar do esforço requerido para tal.

No âmbito do pleno aproveitamento dos resultados da gestão compartilhada, torna-se estratégico o Subprograma II.1.2 – Capacitação dos Entes da Governança dos Recursos Hídricos, com suas macro atividades de articulação com políticas setoriais, prefeituras e outros entes com atuação local, bem como o desenvolvimento das capacitações da governança para a manutenção e apropriação dos resultados, entre outras, em especial considerando o objetivo estratégico de atendimento das demandas da agricultura familiar.

Por fim, por meio do desenvolvimento e da implementação do modelo alternativo de gestão, é facilitada a implementação, nesta mesma área delimitada para intervenção, do Programa III.1 – Gestão da Conservação e da Produção das Águas na RPGA e seu Subprograma III.1.1– Ações para a conservação das águas na RPGA. Estabelecidas as bases e adequados os instrumentos, incluindo a fiscalização, se apresenta como necessário o Subprograma I.1.4 Implantação do Monitoramento e do Enquadramento das Águas Subterrâneas, tendo em vista a importância crescente que as captações subterrâneas têm assumido, especialmente nos períodos de escassez prolongada.

A **Figura 9.3** apresenta esquematicamente o encadeamento estratégico do conjunto das ações do PAE proposto para o enfrentamento dos conflitos de demanda de água para irrigação e seus Objetivos Estratégicos associados, considerando a estratégia de desenvolvimento de modelos alternativos de gestão.

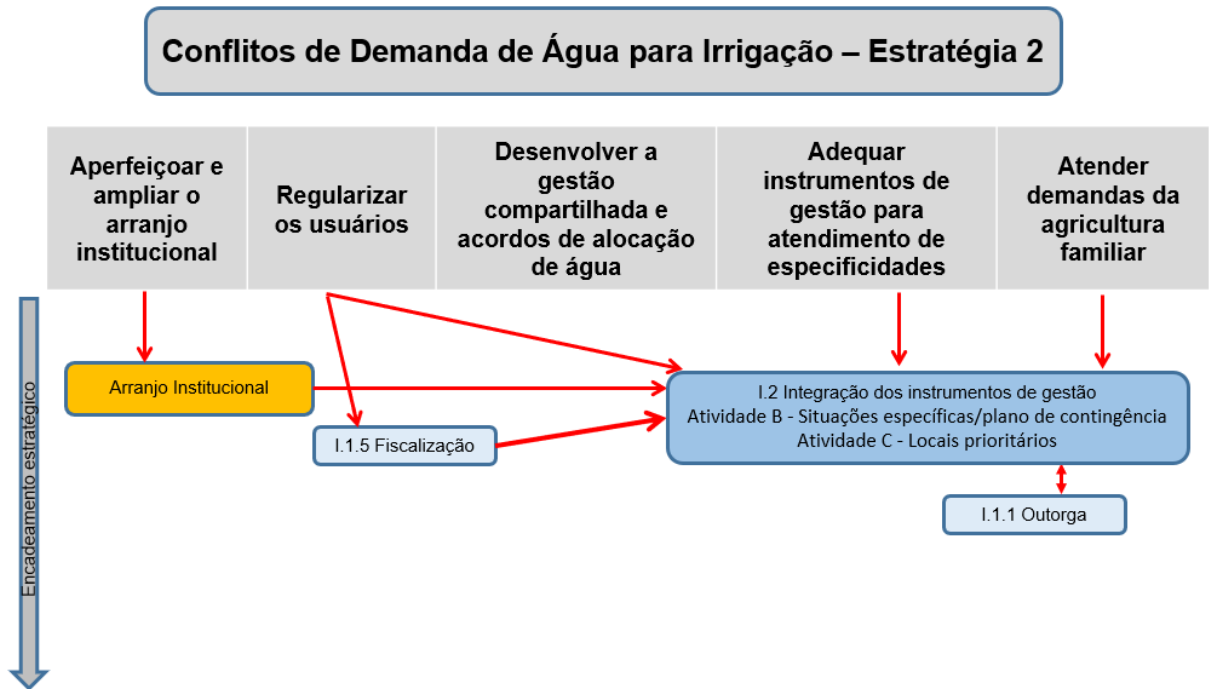
Figura 9.3 - Fluxograma da Estratégia 1 de Enfrentamento dos Conflitos de Demanda de Água para Irrigação – Terceira ordem hierárquica



Fonte: Elaboração própria, 2018.

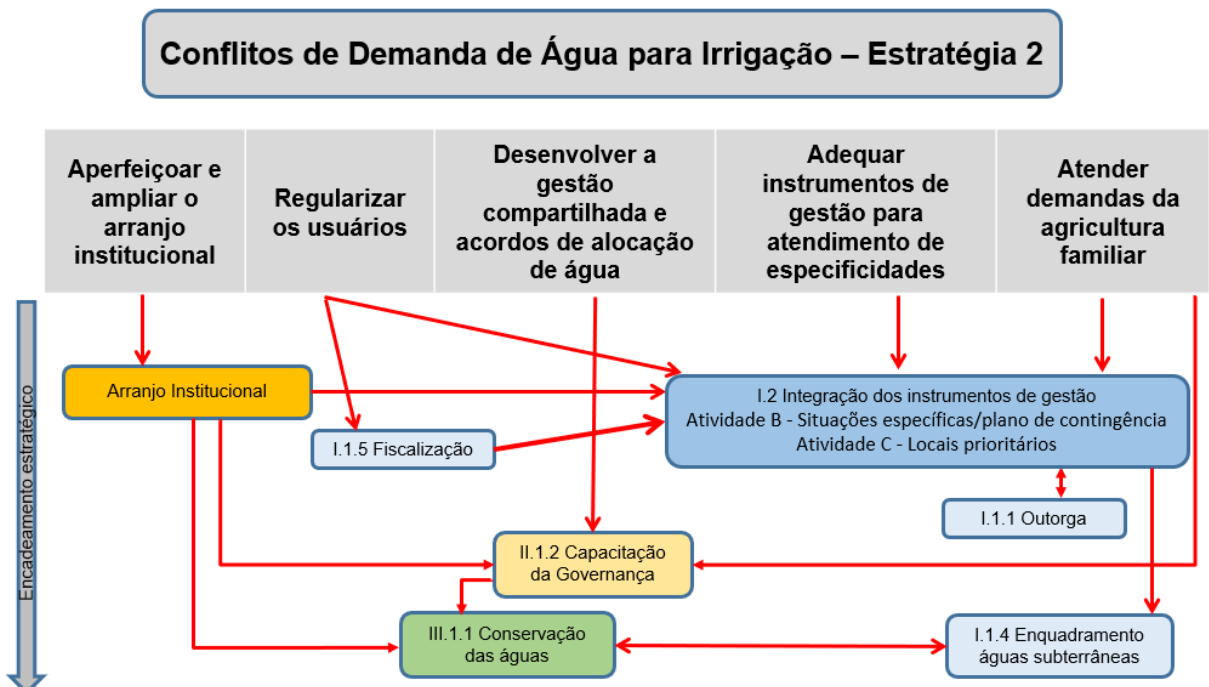
Cabe observar que a utilização de modelos alternativos de gestão compartilhada representa uma oportunidade, acredita-se, com maior rapidez e eficácia, de atendimento dos objetivos estratégicos do PAE. Contudo, não é uma condição necessária para que sejam atendidos os Objetivos Estratégicos relacionados a este problema. Conforme apresentado na **Figura 9.4** e na **Figura 9.5**, é possível dar resposta aos objetivos estratégicos por meio da implementação dos programas e atividades a partir da gestão atualmente desenvolvida. A diferença é que, estrategicamente, se torna mais difícil para o órgão gestor providenciar os meios e os recursos necessários à regularização dos usuários e à adequação dos instrumentos de gestão para atendimento das especificidades locais sem a utilização de modelos alternativos de gestão compartilhada. Entretanto, caso não venha a se desenvolver um modelo alternativo de gestão, seja por falta de condições institucionais, de interesse ou de capacidade dos atores envolvidos, as ações necessárias continuarão sendo demandadas e carecerão de resposta por parte do Segreh.

Figura 9.4 - Fluxograma da Estratégia 2 de Enfrentamento dos Conflitos de Demanda de Água para Irrigação – Primeira ordem hierárquica



Fonte: Elaboração própria, 2018.

Figura 9.5 - Fluxograma da Estratégia 2 de Enfrentamento dos Conflitos de Demanda de Água para Irrigação – Segunda ordem hierárquica



Fonte: Elaboração própria, 2018.

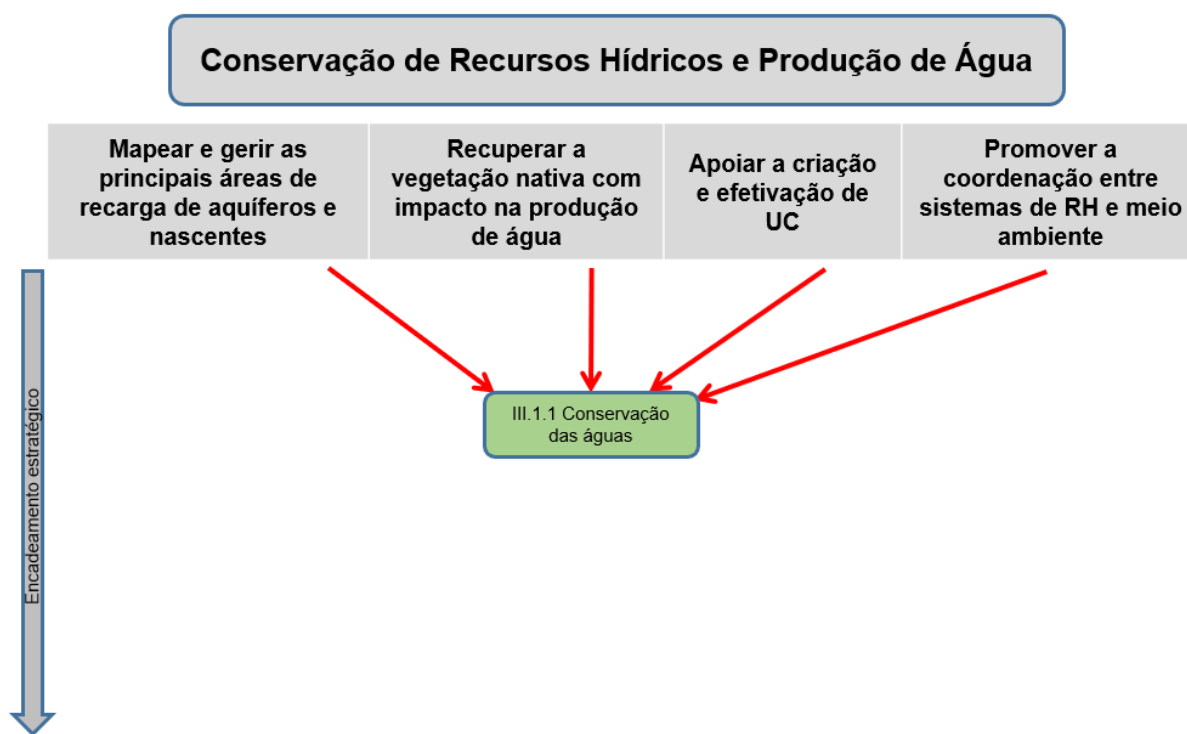
9.1.2 Conservação de Recursos Hídricos e Produção de Água

O tema da conservação de recursos hídricos e produção de água possui uma interface demandante de grande integração com o Sistema Ambiental, pois a conservação de recursos hídricos requer medidas de proteção e gestão ambiental para as quais os instrumentos de gestão de recursos hídricos são muito limitados. Em vista disso, foram estabelecidos os seguintes objetivos estratégicos para o PAE:

- Mapear e gerir as principais áreas de recarga de aquíferos e nascentes;
- Recuperar a vegetação nativa com impacto na produção de água;
- Apoiar a criação e efetivação de UC; e
- Promover a coordenação entre sistemas de RH e meio ambiente.

A estratégia para o atendimento dos objetivos relacionados à conservação de recursos hídricos passa por um programa específico, focado sobre a articulação entre o sistema de gestão ambiental e o SEGREGH, conforme **Figura 9.6**, o qual inclui ações em certo sentido mais próximas do que seriam as de um eventual Componente de Conservação e Produção de Água em um futuro Plano de Bacia Hidrográfica.

Figura 9.6 - Fluxograma da estratégia de Conservação de Recursos Hídricos e Produção de Água – Primeira ordem hierárquica



Fonte: Elaboração própria, 2018.

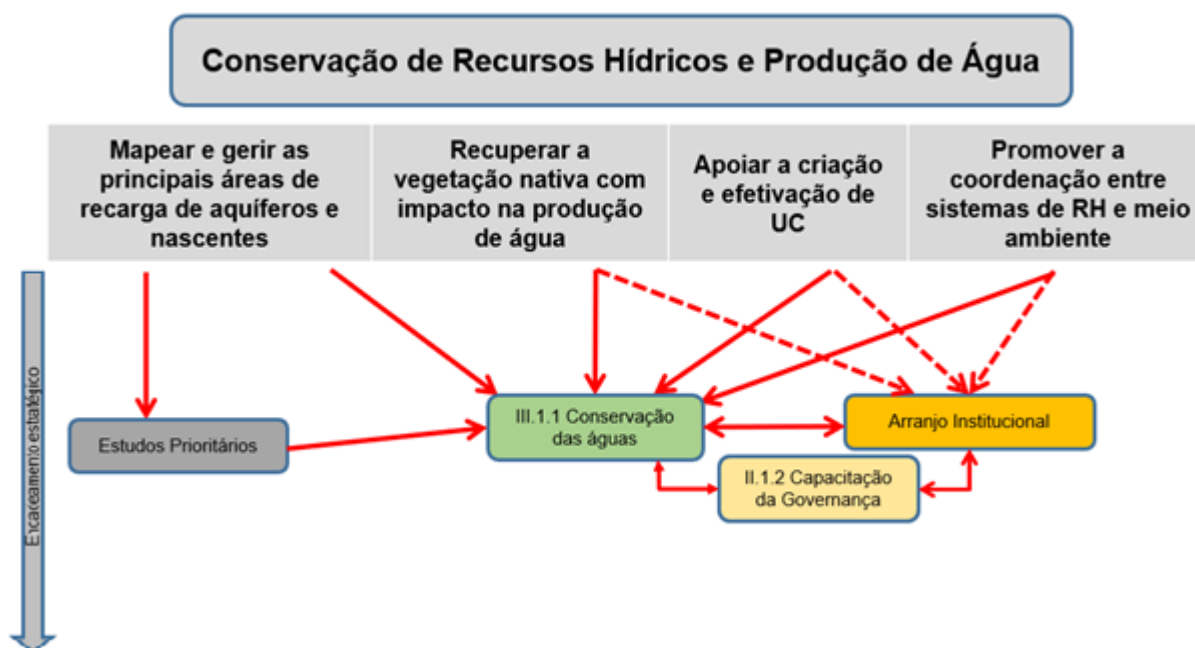
O objetivo estratégico “Mapeamento de áreas de recarga e nascentes” pode ser desenvolvido no âmbito do Segreh e ser proposto ao sistema de gestão ambiental para ser incorporado às tomadas de decisão sobre alocação de esforço de conservação, de proteção ambiental através de unidades de conservação e de licenciamento ambiental. Para que isso ocorra, entretanto, são necessários estudos que apontem com clareza e com a maior precisão possível quais as áreas que prestam estes serviços ambientais de produção de água com maior importância, acompanhado de uma intensa articulação institucional com os entes do sistema ambiental para que estas prioridades sejam efetivamente incorporadas em suas políticas e investimentos institucionais.

Para os demais objetivos estratégicos é necessário articular um amplo conjunto de entes institucionais e representações setoriais. As áreas de recursos hídricos e de meio ambiente operam a partir de legislações específicas e, embora possam estar integradas em seus objetivos gerais, carecem de articulação nos processos específicos de gestão. Além disso, uma parcela de entes dos sistemas de gestão ambiental e de recursos hídricos é comum a ambos, incluindo o próprio Inema. Porém, uma outra parcela é especializada, envolvendo secretarias municipais de meio ambiente e entes federais especializados. Passa a ser exigido, portanto, do Arranjo Institucional, capacidade de articulação, de acordo com as diretrizes e propostas apresentadas no PAE.

Nessa vertente estratégica apoiada pelo arranjo institucional, os processos de integração entre os sistemas são participativos e retroalimentados constantemente pelas ações de capacitação da governança, conforme previsto no Subprograma II.1.2 – Capacitação dos Entes da Governança dos Recursos Hídricos. É no âmbito dessa atuação integrada e participativa que podem ser encontradas formas de desenvolver os objetivos estratégicos da recuperação de vegetação nativa com impacto na produção de água e de ser apoiada a criação e a implementação de unidades de conservação igualmente com contribuição estratégica para a conservação e produção de água, uma vez que os instrumentos de gestão de recursos hídricos tem incidência muito limitada sobre estes temas, afeitos aos instrumentos do sistema de meio ambiente.

A realização de Estudos Prioritários, a articulação do Arranjo Institucional e o Subprograma II.1.2 representam, portanto, as atividades e diretrizes de segunda ordem hierárquica, conforme apresentado na **Figura 9.7**.

Figura 9.7 - Fluxograma da estratégia de Conservação de Recursos Hídricos e Produção de Água – Segunda ordem hierárquica



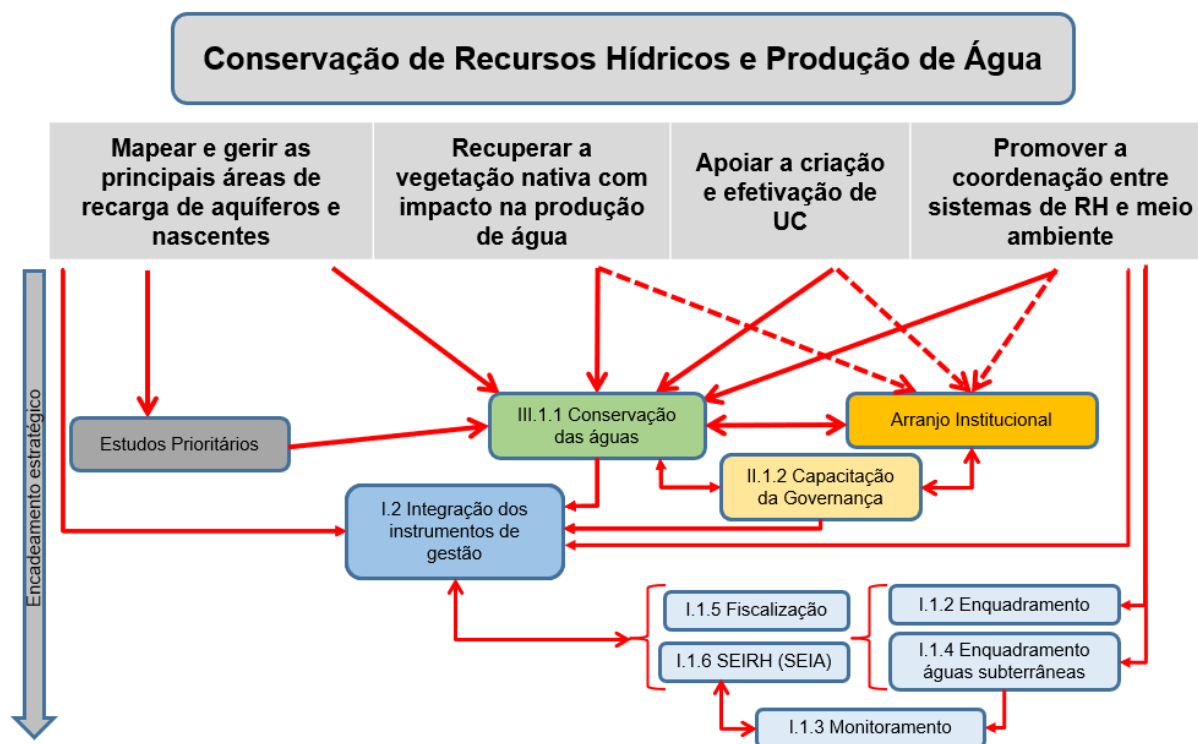
Fonte: Elaboração própria, 2018.

Complementando o encadeamento estratégico, é proposta a integração dos instrumentos de gestão como forma de contribuir para a conservação de recursos hídricos e, através dessa integração, reforçar o processo desenvolvido no âmbito interno dos entes gestores dos sistemas de meio ambiente e de recursos hídricos. Neste sentido, os objetivos estratégicos da questão estratégica representada pela Conservação dos Recursos Hídricos e Produção de Água estão voltados à coordenação entre os sistemas de recursos hídricos e meio ambiente.

Uma área em particular se destaca na coordenação entre estes dois sistemas, através de uma interface legal bem estabelecida representada pelo enquadramento das águas superficiais e subterrâneas, com reflexo direto sobre o licenciamento ambiental e sobre o planejamento econômico. O enquadramento dos corpos d'água e aquíferos assume, assim, seu papel estratégico no estabelecimento uma meta de qualidade que define diretrizes para a fiscalização, que pode e deve ter esforços compartilhados entre os dois sistemas. Da mesma forma, a informação gerada a partir do monitoramento do enquadramento retroalimenta o Seirh, o qual já está integrado ao Seia.

É importante observar que este caminho estratégico de integração dos sistemas de recursos hídricos e de meio ambiente por meio do instrumento de enquadramento pode ser realizado a partir de um processo interno ao órgão gestor, integrando suas áreas de meio ambiente e de recursos hídricos, e também através de um esforço de integração dos instrumentos de gestão, descrito no Programa I.2 – Integração dos Instrumentos de Gestão dos Recursos Hídricos na RPGA, coordenado a partir do próprio programa de conservação das águas e reforçado pela governança, destacadamente pelos órgãos municipais, partindo de um arranjo institucional focado na conservação e se articulando com o programa de capacitação da governança, como fica mais bem descrito na **Figura 9.8**.

Figura 9.8 - Fluxograma da estratégia de Conservação de Recursos Hídricos e Produção de Água – Terceira ordem hierárquica



Fonte: Elaboração própria, 2018.

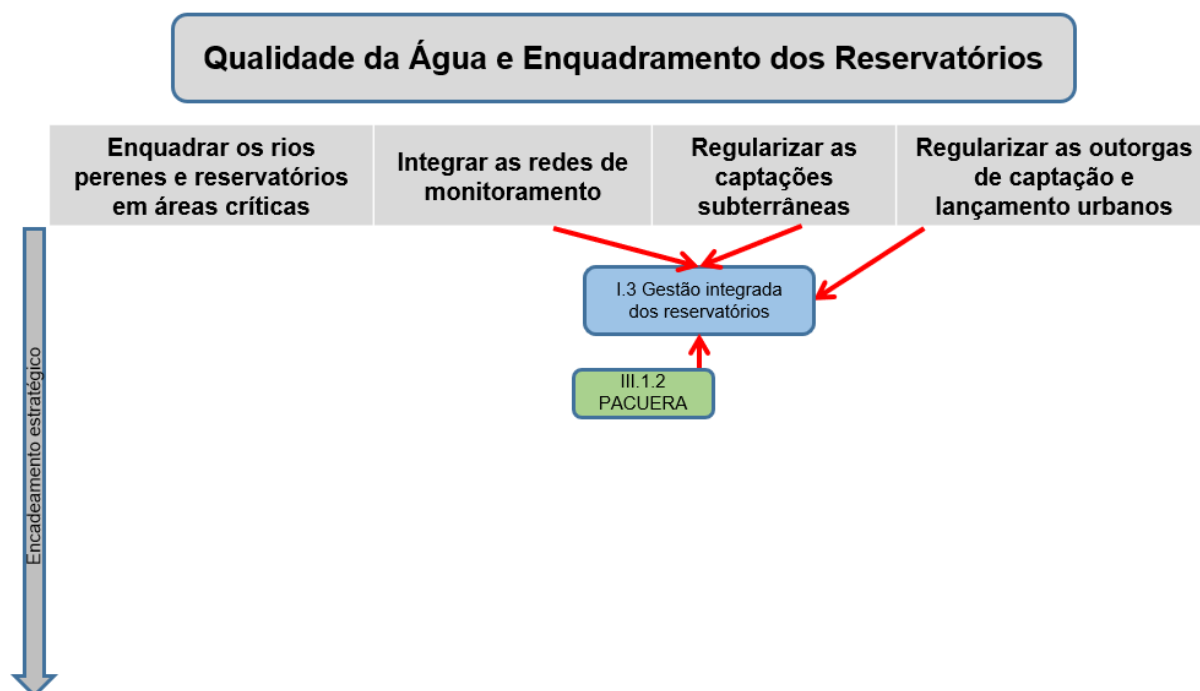
9.1.3 Qualidade da Água e Enquadramento dos Reservatórios

Os objetivos estratégicos relacionados com a temática da Qualidade da Água e do Enquadramento dos Reservatórios estão organizados em dois grupos, o de enquadramento e integração de redes de monitoramento e o grupo de regularização de captações, superficiais e subterrâneas, e de lançamentos, resultando nos seguintes objetivos estratégicos.

- Enquadrar os rios perenes e reservatórios em áreas críticas;
- Integrar as redes de monitoramento;
- Regularizar as captações subterrâneas; e
- Regularizar as outorgas de captação e lançamento urbanos.

Estes dois grupos de objetivos, conforme apresentado na **Figura 9.9**, tem sua integração a partir de dois programas que deverão atuar de forma articulada para o atendimento desses objetivos. Em primeira ordem hierárquica está o Programa I.3 – Gestão Integrada dos Reservatórios das RPGA X – Paraguaçu e RPGA XI – Recôncavo Norte e Inhambupe, por sua vez, atua sobre a gestão integrada de reservatórios, para o qual o enquadramento e a regularização de captações e lançamentos representam um pré-requisito fundamental. O segundo Programa I.2, está voltado justamente para a integração dos instrumentos de gestão, prevendo atividades que organizam e otimizam o esforço de ampliação da implementação dos instrumentos de gestão, definindo suas estratégias de atuação, a gestão de situações específicas e a definição de áreas estratégicas. Contudo, há programas e subprogramas que tem precedência hierárquica em relação a ele, conforme será apresentado a seguir.

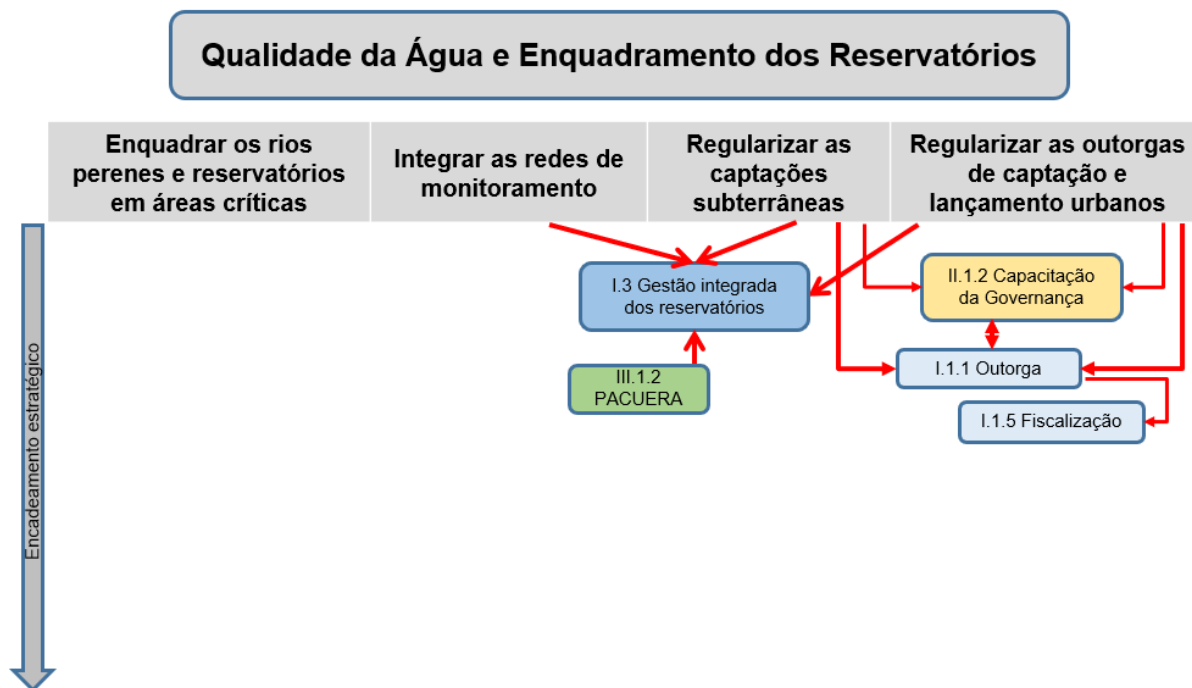
Figura 9.9 - Fluxograma da estratégia de regularização e monitoramento da Qualidade da Água e Enquadramento dos Reservatórios – Primeira ordem hierárquica



Fonte: Elaboração própria, 2018.

A implementação do instrumento Enquadramento é um objetivo estratégico fundamental para esta questão estratégica. Porém, sua implementação requer um grau elevado de regularização de captações superficiais e subterrâneas, bem como de lançamentos urbanos, prioritariamente, para que o monitoramento da qualidade das águas possa ser associado a eventuais fontes de contaminação, permitindo a gestão das outorgas e a fiscalização. Estrategicamente, a regularização deverá acompanhar prioritariamente as áreas cobertas pelo enquadramento na RPGA, sendo que seu custo de implementação, com eventual atualização de cadastro, deverá ser considerado por ocasião da decisão sobre a definição do enquadramento ser realizado por etapas em áreas prioritárias ou para o conjunto da RPGA. Assim, o Subprograma I.1.1 – Aperfeiçoamento da outorga de uso das águas superficiais e subterrâneas na RPGA e o Subprograma I.1.5 – Aperfeiçoamento da Fiscalização na RPGA são estratégicos para o atendimento dos objetivos estratégicos de regularização, contando com atividades do Subprograma II.1.2 – Capacitação dos Entes da Governança dos Recursos Hídricos como apoio para o desenvolvimento das condições necessárias para isso, conforme apresentado na **Figura 9.10**, representando os programas e subprogramas de segunda ordem hierárquica nesse tema.

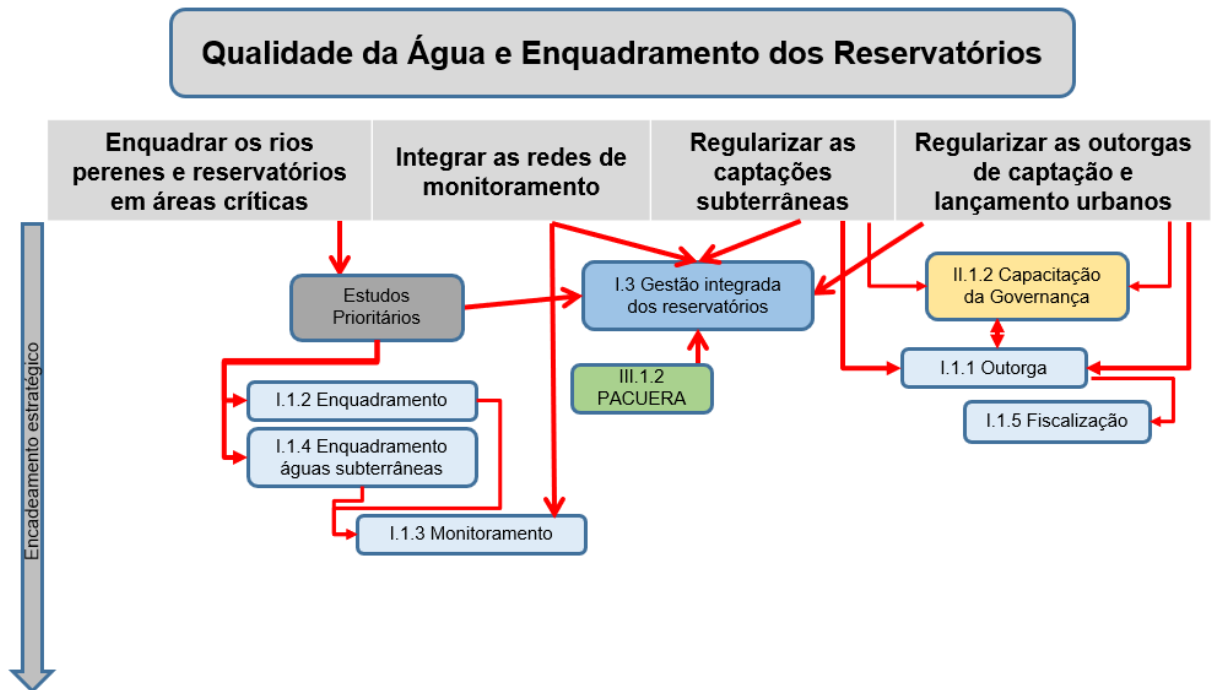
Figura 9.10 - Fluxograma da estratégia de regularização e monitoramento da Qualidade da Água e Enquadramento dos Reservatórios – Segunda ordem hierárquica



Fonte: Elaboração própria, 2018.

Especificamente, o enquadramento dos rios e reservatórios, assim como o enquadramento de águas subterrâneas, exige a realização de Estudos Prioritários que subsidiem a elaboração da proposta de enquadramento, que pode ser feita para as áreas críticas da RPGA como um todo ou ser focada sobre determinadas parcelas da RPGA que sejam consideradas estratégicas. A elaboração da proposta de enquadramento e, principalmente, sua implementação, para ter efetividade, requer que o monitoramento possa contar com uma rede adequada e suficiente, o que demanda certo grau de investimento contínuo na instalação e manutenção dessa rede. Ou seja, a proposição do enquadramento, enquanto tarefa de elaboração dos estudos e da proposta, eventualmente é mais econômica se for feita para o conjunto da RPGA. Entretanto, a efetividade do instrumento irá depender de um competente monitoramento, capaz de acompanhar a evolução da condição de qualidade das águas e oferecer informações consistentes para a gestão, interferindo na tomada de decisão sobre novos usos ou aumento da intensidade de usos existentes. Em função de uma eventual limitação de recursos para uma rede de monitoramento adequada para o enquadramento de toda a RPGA, deverá ser dado foco às áreas consideradas estratégicas, conforme proposto nos subprogramas I.1.2 e I.1.4, de enquadramento das águas superficiais e subterrâneas e no subprograma I.1.3, de monitoramento, representado na **Figura 9.11**.

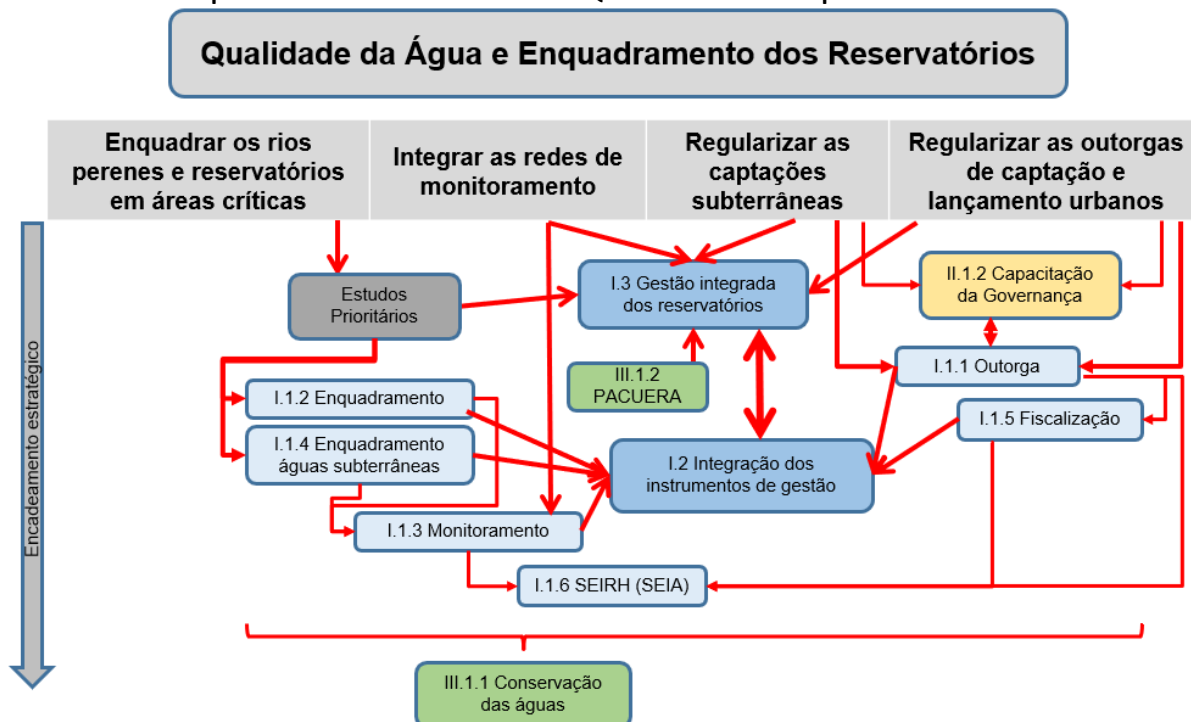
Figura 9.11 - Fluxograma da estratégia de regularização e monitoramento da Qualidade da Água e Enquadramento dos Reservatórios – Terceira ordem hierárquica



Fonte: Elaboração própria, 2018.

É na quarta ordem hierárquica, portanto, que o já mencionado anteriormente Programa I.2 – Integração dos Instrumentos de Gestão dos Recursos Hídricos na RPGA passa a desempenhar seu papel articulador dos objetivos estratégicos desta complexa temática, conforme representado na **Figura 9.12**, unindo o grupo de objetivos de enquadramento e integração das redes de monitoramento com o grupo de objetivos de regularização. Através do desenvolvimento dos instrumentos de gestão e de sua efetiva integração, a pretendida gestão integrada dos reservatórios poderá migrar ou retroalimentar o Seia, bem como vir a integrar as atividades previstas no Subprograma III.1.1– Ações para a conservação das águas na RPGA.

Figura 9.12 - Fluxograma da estratégia de regularização e monitoramento da Qualidade da Água e Enquadramento dos Reservatórios – Quarta ordem hierárquica



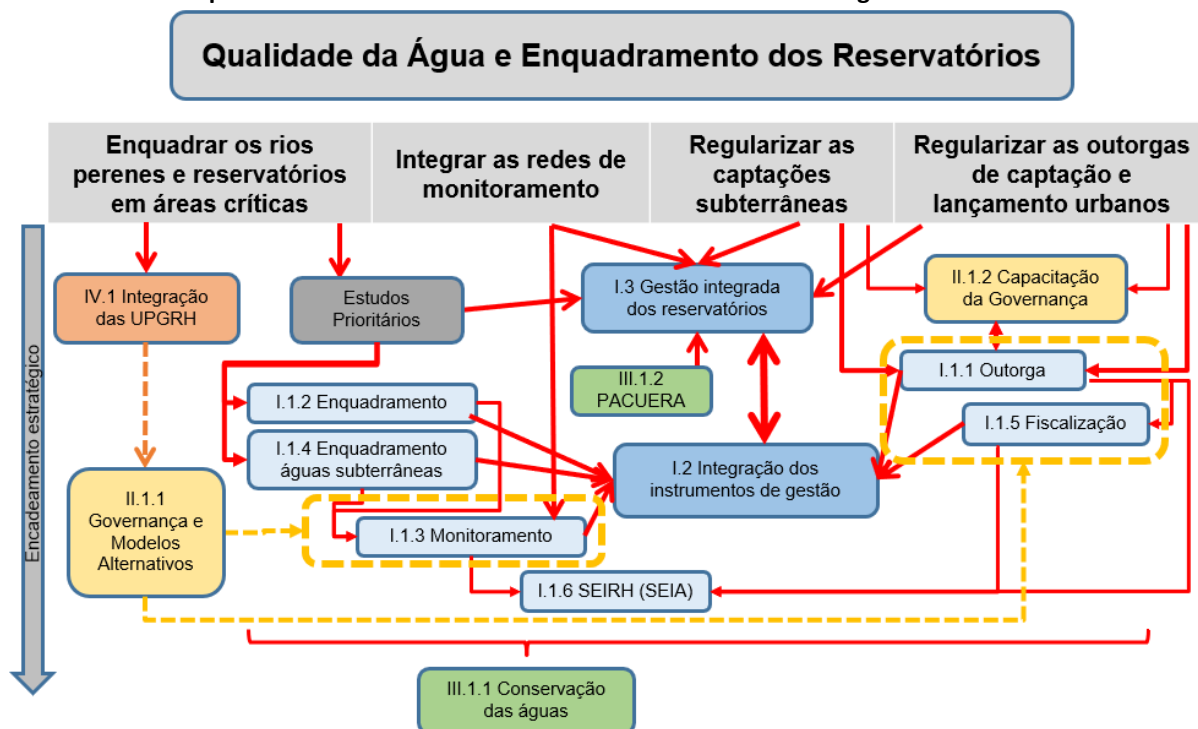
Fonte: Elaboração própria, 2018.

Possibilidade adicional de incremento das atividades que objetivam o enquadramento e a regularização das captações e lançamentos é oferecida pelo Subprograma II.1.1 – Estruturação do Inema para a Governança dos Recursos Hídricos na RPGA por meio de Modelos Alternativos de Governança Sustentável, que propõe o desenvolvimento de modelos de gestão compartilhada, os quais preveem alternativas para distribuição das atividades de monitoramento e apoio à outorga e fiscalização, podendo representar um aporte de recursos adicional que viabilize o enquadramento e seu competente monitoramento em áreas prioritárias ou estratégicas para a gestão de recursos hídricos na RPGA.

A temática do enquadramento é sempre localizada, ou seja, focada em trechos de rio e áreas específicas, o que é mais bem enfocado a partir do Programa IV.1 – Integração e Gestão das UPGRH e Usos Prioritários. Os modelos alternativos de gestão, a serem avaliados e eventualmente propostos, também são focados sobre situações particulares, derivadas de uma abordagem interna das UPGRH que compõem a RPGA.

Conforme fica demonstrado na **Figura 9.13** através de linhas tracejadas no fluxograma, a proposição de implementação de modelos alternativos de gestão não é excludente em relação às demais estratégias e pode ser concomitante e complementar, representando uma possibilidade de ampliação do esforço e dos recursos empregados na gestão de recursos hídricos.

Figura 9.13 - Fluxograma da estratégia de regularização e monitoramento da Qualidade da Água e Enquadramento dos Reservatórios – Modelos alternativos de gestão



Fonte: Elaboração própria, 2018.

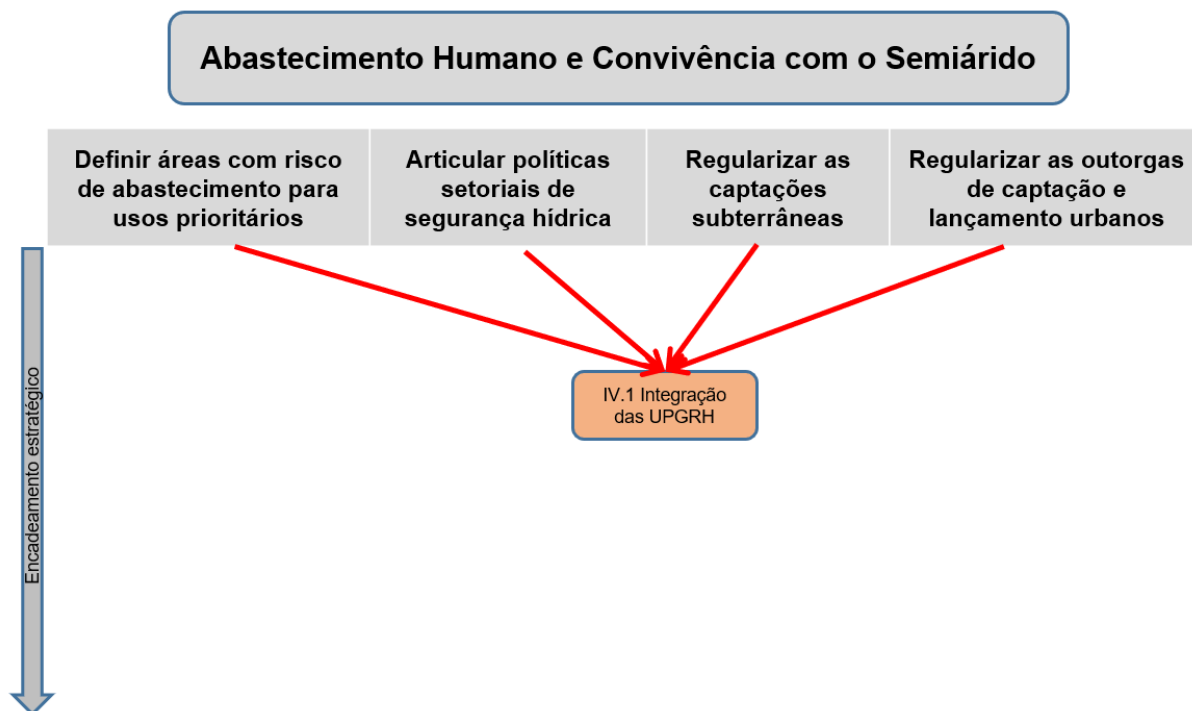
9.1.4 Abastecimento Humano e Convivência com o Semiárido

A RPGA conta com uma extensa área de semiárido, concentrada no centro da bacia, especialmente nas UPGRH 3 e UPGRH 4, na qual o próprio abastecimento humano é comprometido, assim como as atividades produtivas, pela escassez de água. Os objetivos estratégicos relacionados com o abastecimento humano em áreas críticas e a convivência com o semiárido correspondem a uma estratégia de atuação localizada, uma vez que não há previsão de soluções gerais tais como longas linhas de adução para abastecimento ou outras infraestruturas regionais, resultando nos seguintes objetivos estratégicos.

- Definir áreas com risco de abastecimento para usos prioritários;
- Articular políticas setoriais de segurança hídrica;
- Regularizar as captações subterrâneas; e
- Regularizar as outorgas de captação e lançamento urbanos.

Tendo em vista esse caráter localizado e específico, o PAE propõe o desenvolvimento da estratégia prevista no programa IV.1 Integração e Gestão das UPGRH e Usos Prioritários, que trabalha a gestão por UPGRH, buscando articular o arranjo institucional local, capacitar a governança local, especialmente as prefeituras da região de semiárido da RPGA, com vistas a acessar políticas setoriais que possam aumentar a segurança hídrica, principalmente para os usos prioritários de abastecimento humano e dessedentação animal, do que dependem diretamente as populações que habitam esta região, conforme descrito na **Figura 9.14**.

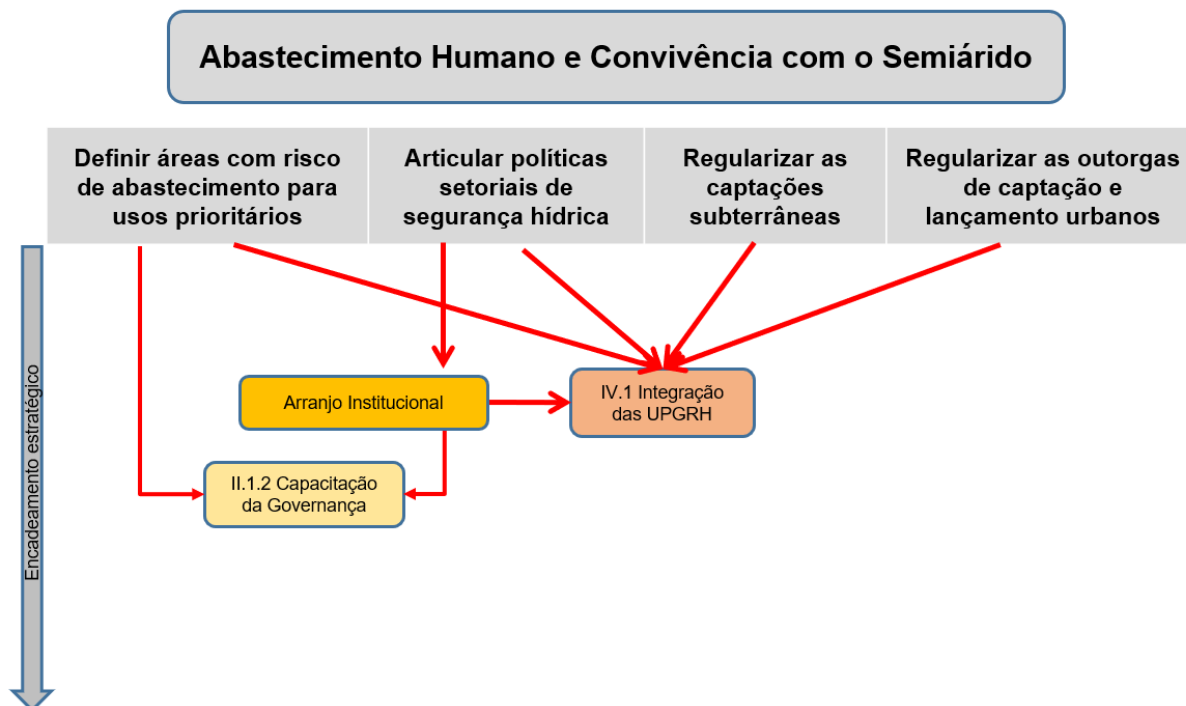
Figura 9.14 - Fluxograma da estratégia de Abastecimento Humano e Convivência com o Semiárido – Primeira ordem hierárquica



Fonte: Elaboração própria, 2018.

De forma concomitante ao desenvolvimento do Programa IV.1, dois grupos de Objetivos Estratégicos se definem com enfoques de atuação distintos. A definição de áreas com riscos de abastecimento para usos prioritários e a articulação política setorial de segurança hídrica são Objetivos Estratégicos que dependem de uma articulação muito específica do Arranjo Institucional local, o qual dará respaldo para o Programa IV.1. Estes objetivos estratégicos requerem, também, capacitação da governança, nos moldes propostos pelo Subprograma II.1.2, tendo em vista a necessidade de implementação de projetos e busca de soluções em diversas instâncias articuladas, principalmente no âmbito das Prefeituras (**Figura 9.15**).

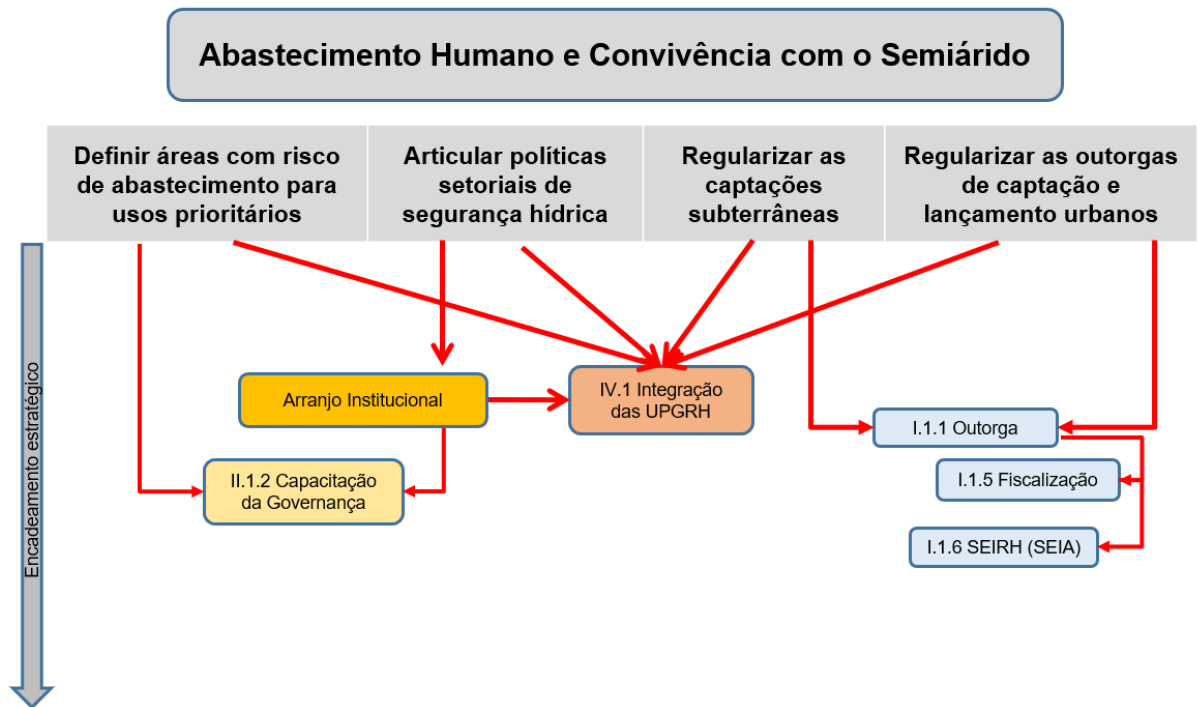
Figura 9.15 - Fluxograma da estratégia de Abastecimento Humano e Convivência com o Semiárido – Segunda ordem hierárquica



Fonte: Elaboração própria, 2018.

No que tange aos Objetivos Estratégicos de regularização, do ponto de vista dos instrumentos de gestão, a regularização de captações superficiais e subterrâneas é fundamental para que o Segreh tenha condições de atuar e contribuir para as políticas setoriais que são demandadas. Neste caso, como previsto no subprograma I.1.1 de aperfeiçoamento da outorga, é necessário considerar critérios específicos para outorga em áreas prioritárias, especialmente no que se refere a captações subterrâneas, cujos atuais custos de regularização limitam muito a regularização dos usuários. As atividades de fiscalização e a organização de uma base de informações consistente nas UPGRH foco destes Objetivos Estratégicos complementam o esforço de regularização, conforme **Figura 9.16**.

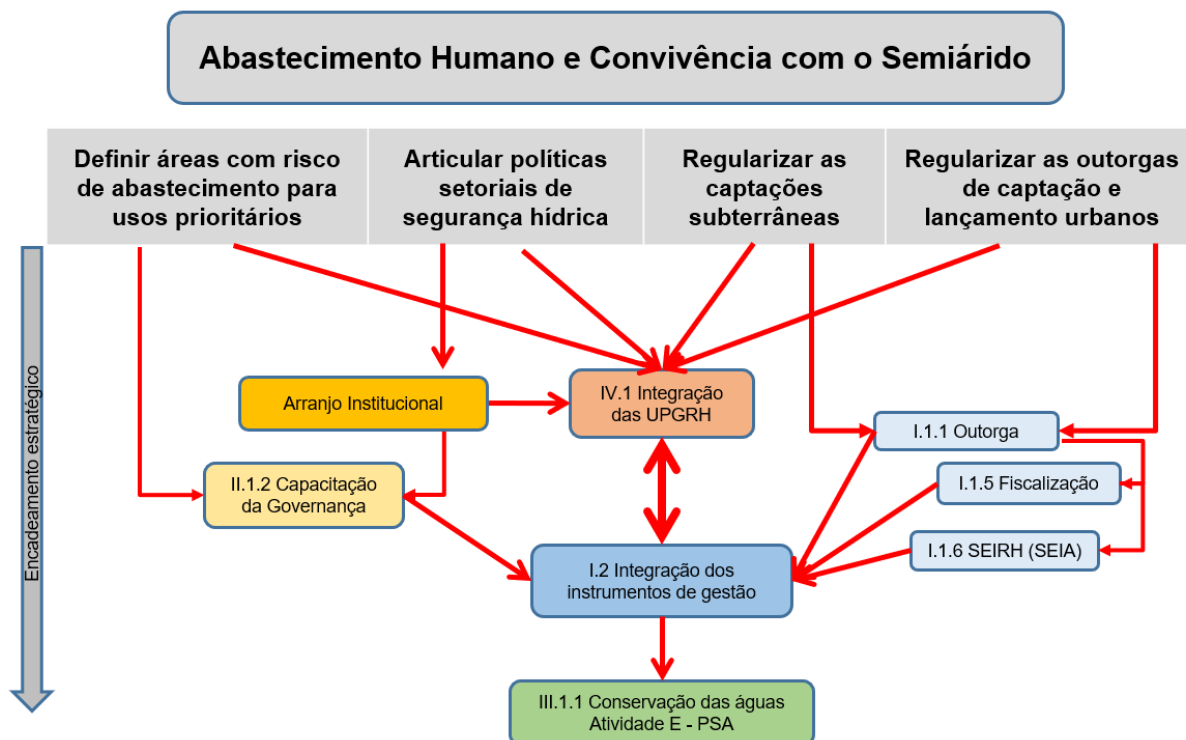
Figura 9.16 - Fluxograma da estratégia de Abastecimento Humano e Convivência com o Semiárido – Terceira ordem hierárquica



Fonte: Elaboração própria, 2018.

Implementado o Programa IV.1, organizado e capacitado o Arranjo Institucional local e realizado o esforço de regularização de captações, estão dadas as condições para que o programa I.2 Integração dos Instrumento de Gestão aumente a efetividade da gestão de recursos hídricos. Na perspectiva do estabelecimento de critérios específicos para os instrumentos de gestão de recursos hídricos em áreas prioritárias, abre-se a possibilidade de desenvolvimento de programas de pagamento de serviços ambientais (PSA), os quais se articulam à integração dos instrumentos de gestão como forma de assegurar serviços ambientais e também um fluxo de informação estratégica para a gestão, conforme apresentado na **Figura 9.17**.

Figura 9.17 - Fluxograma da estratégia de Abastecimento Humano e Convivência com o Semiárido – Quarta ordem hierárquica



Fonte: Elaboração própria, 2018.

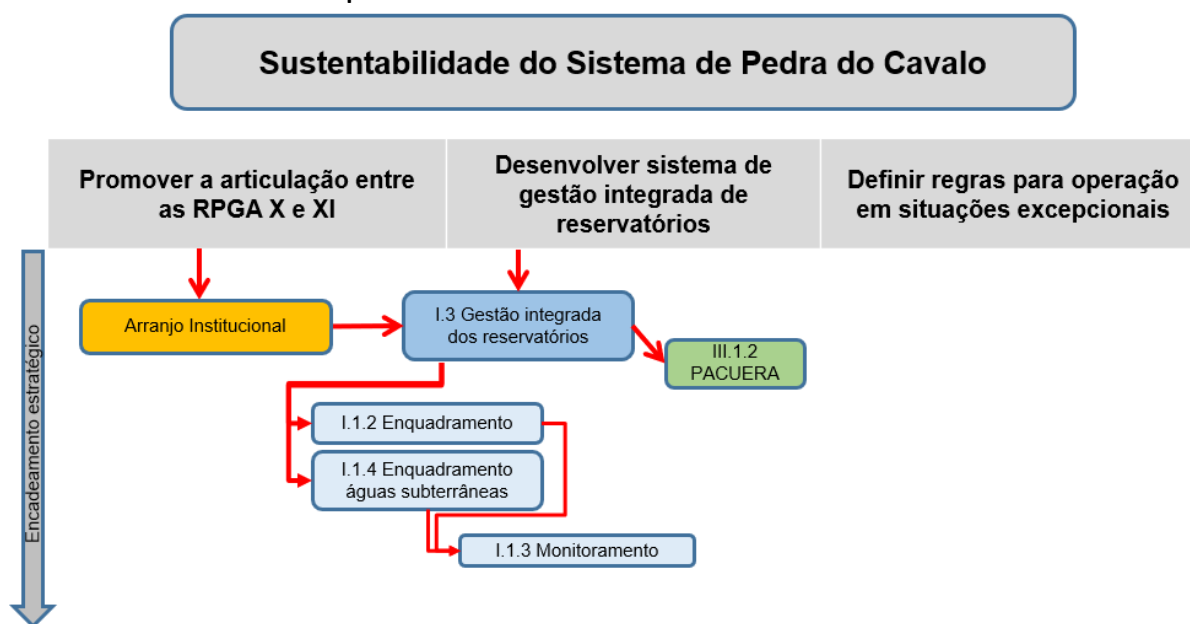
9.1.5 Sustentabilidade do Sistema de Pedra do Cavalo

Em torno da barragem de Pedra do Cavalo se articula todo um sistema de abastecimento e usos múltiplos da água integrando a RPGA X e a RPGA XI. Atualmente, a gestão deste sistema é realizada de forma fragmentada o que limita a eficácia do sistema, bem como deixa incerta sua sustentabilidade a longo prazo. Três objetivos estratégicos são propostos em relação a este tema:

- Promover a articulação entre as RPGA X e XI;
- Desenvolver sistema de gestão integrada de reservatórios; e
- Definir regras para operação em situações excepcionais.

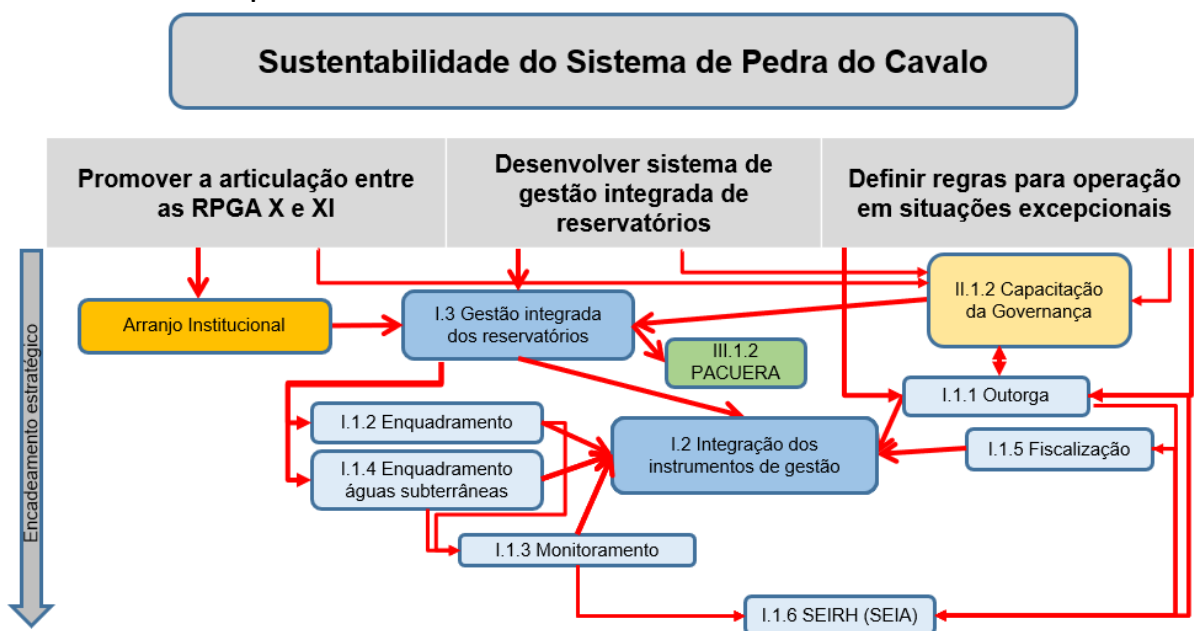
O objetivo estratégico principal para este tema é o desenvolvimento da gestão integrada do sistema de reservatórios que estão articulados com Pedra do Cavalo, para o qual foi proposto, especificamente, o Programa I.3 – Gestão Integrada dos Reservatórios das RPGA X – Rio Paraguaçu e XI – Recôncavo Norte e Inhambuê. A partir desse programa se articulam os instrumentos de gestão com foco na qualidade (Subprograma I.1.2 – Aperfeiçoamento do Enquadramento dos cursos d'água e reservatórios da RPGA e Subprograma I.1.3 – Aperfeiçoamento do Monitoramento dos Recursos Hídricos da RPGA) e quantidade dos recursos hídricos (Subprograma I.1.1 – Aperfeiçoamento da outorga de uso das águas superficiais e subterrâneas na RPGA), juntamente com os demais instrumentos, os quais deverão ser alinhados e integrados tendo em vista os objetivos estratégicos deste tema, ou seja, o desenvolvimento do sistema computacional que subsidiará a gestão e a definição de regras de operação em situações excepcionais, para a qual os instrumentos deverão prever procedimentos específicos em áreas e situações estratégicas.

Figura 9.18 - Fluxograma da estratégia de Sustentabilidade do Sistema de Pedra do Cavalo – Primeira ordem hierárquica



Para o objetivo estratégico de “Definir regras para operação em situações excepcionais”, a gestão integrada dos reservatórios passa a requerer que o Subprograma I.1.1 – Aperfeiçoamento da outorga de uso das águas superficiais e subterrâneas na RPGA e o Subprograma I.1.5 – Aperfeiçoamento da Fiscalização na RPGA disponham de dispositivos especiais, adequados para estas situações, para o qual são demandadas as atividades do Subprograma II.1.2 – Capacitação dos Entes da Governança dos Recursos Hídricos. Através do Programa I.2 – Integração dos Instrumentos de Gestão dos Recursos Hídricos na RPGA o conjunto de atividades voltadas à operação em situações excepcionais se integra com o sistema de gestão integrada de reservatórios, tendo o Subprograma I.1.6 – Aperfeiçoamento do SEIRH (SEIA) a tarefa de tornar este a plataforma para coordenação desta gestão integrada, conforme representado na **Figura 9.19**.

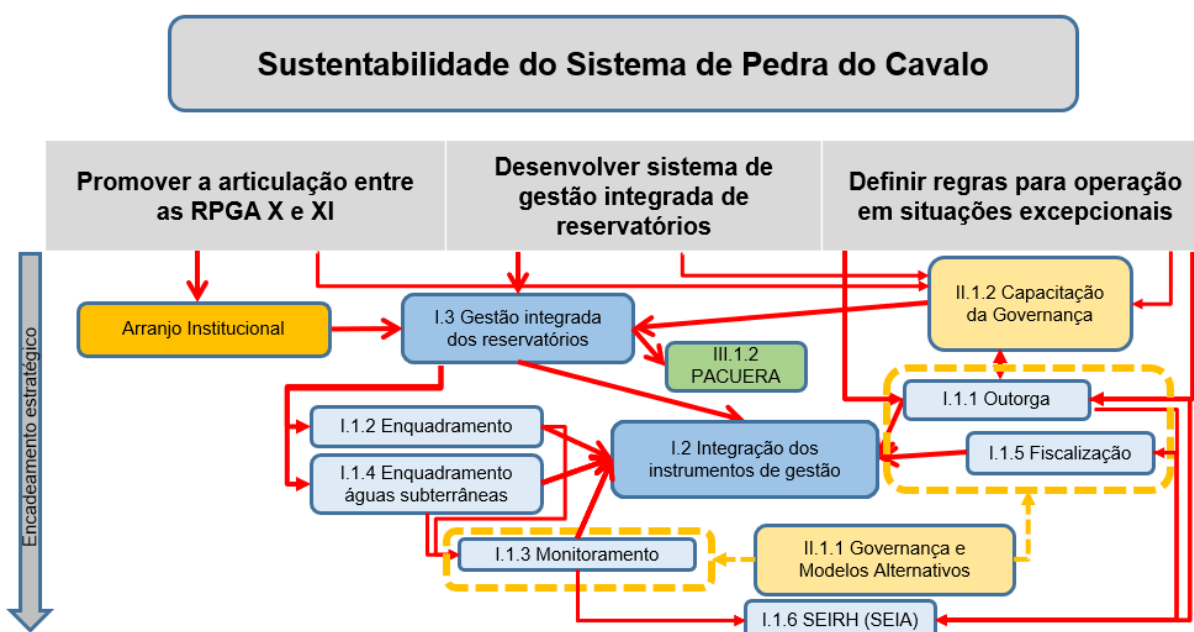
Figura 9.19 - Fluxograma da estratégia de Sustentabilidade do Sistema de Pedra do Cavalo – Segunda ordem hierárquica



Fonte: Elaboração própria, 2018.

Embora o nó central deste sistema seja a barragem de Pedra do Cavalo, alguns reservatórios do sistema podem estar distantes geograficamente, como por exemplo a barragem de Apertado no alto Paraguaçu, ou os barramentos no rio Jacuípe, para os quais poderá estar sendo desenvolvida a gestão compartilhada em áreas que compõem ou interferem com estes reservatórios. A gestão compartilhada pode ser uma importante contribuição para que o sistema de gestão dos reservatórios se viabilize, pois, seu foco é o mesmo, ou seja, a gestão em áreas estratégicas para a o enfrentamento dos principais problemas diagnosticados nas duas RPGA, conforme apresentado na **Figura 9.20**, através de linhas tracejadas nos subprogramas onde há maior potencial de desenvolvimento de modelos alternativos de gestão.

Figura 9.20 - Fluxograma da estratégia de Sustentabilidade do Sistema de Pedra do Cavalo – Modelos alternativos de gestão



Fonte: Elaboração própria, 2018.

9.1.6 Aperfeiçoamento e Implementação dos Instrumentos de Gestão de Recursos Hídricos

O aperfeiçoamento e a implementação dos instrumentos de gestão de recursos hídricos se constituem no foco principal do PAE e tem como seus objetivos estratégicos:

- Viabilizar financiamento regular das ações de gestão na RPGA;
- Aumentar a eficácia dos instrumentos para atendimento das demandas da RPGA; e
- Potencializar apoio técnico e executivo à gestão de recursos hídricos na RPGA.

Para o objetivo “Aumentar a eficácia dos instrumentos para atendimento das demandas da RPGA” são considerados estratégicos o Programa I.1 – Aperfeiçoamento e Implementação dos Instrumentos de Gestão dos Recursos Hídricos, seus subprogramas dedicados a cada instrumento e o Programa I.2 – Integração dos Instrumentos de Gestão dos Recursos Hídricos na RPGA, considerando que se tratam da base de aumento da eficácia e da integração dos instrumentos para o atendimento de todos os demais objetivos estratégicos do PAE.

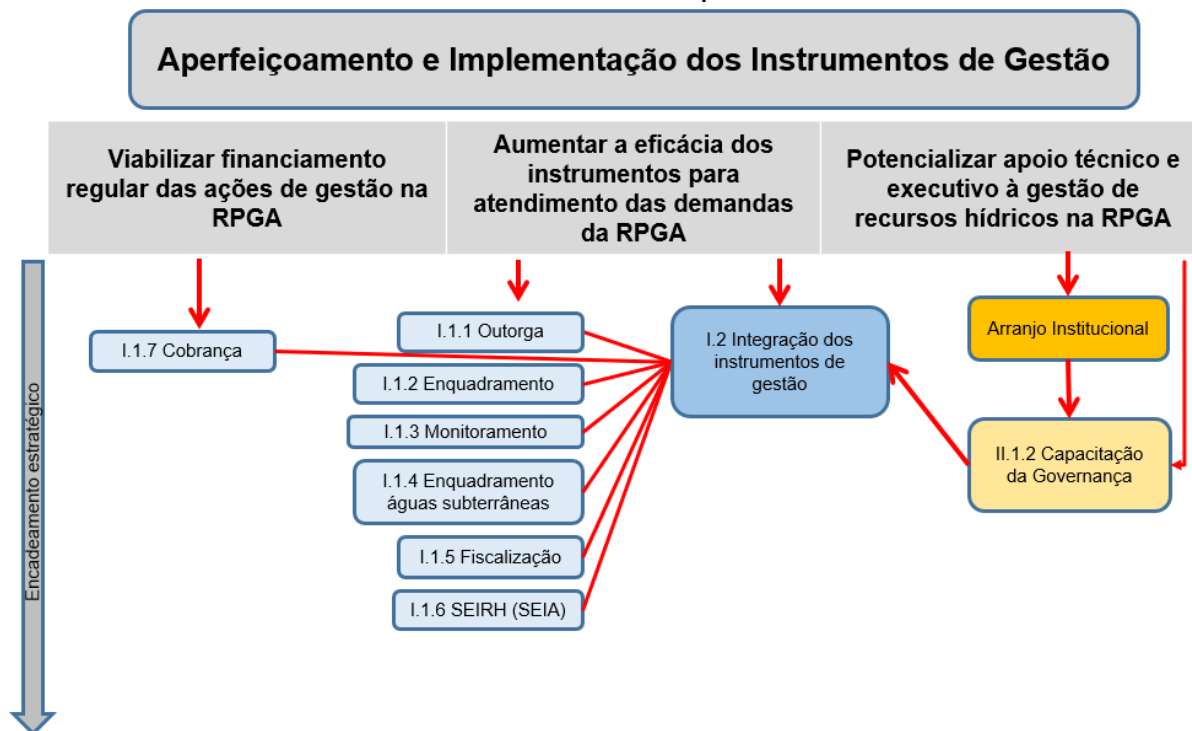
Para o aperfeiçoamento e a implementação dos instrumentos, entretanto, é necessário atender ao objetivo estratégico de “Viabilizar o financiamento regular das ações de gestão na RPGA”. A ênfase no financiamento ser “regular” se deve à condição de operação de planejamentos como o PAE requererem períodos distintos, às vezes longos, para consecução de seus objetivos, sendo que interrupções e descontinuidades no financiamento das ações acabam gerando a perda e não apenas o atraso das articulações construídas. Para este aspecto, a implementação da cobrança (Subprograma I.1.7 – Implementação da Cobrança pelo Uso dos Recursos Hídricos na RPGA), que é um dos instrumentos da Política de Recursos Hídricos, é fundamental como forma de financiamento regular, o que é compatível com o potencial de arrecadação estimado para a RPGA.

Entretanto, considerando que os cenários de referência apontam para uma limitada ampliação dos recursos institucionais frente a um aumento em ritmo mais acelerado da demanda de gestão, é necessário que sejam buscados mecanismos complementares que aumentem e potencializem o apoio técnico e executivo à gestão de recursos hídricos, fortalecendo o comitê de bacia e a representação legítima dos usuários de água. Para este objetivo estratégico, cabe à governança se mobilizar e se capacitar, com apoio dos entes do Segreh, mas com base participativa e comprometida. A gestão participativa prevista na Política de Recursos Hídricos certamente não se destina a criar instâncias colegiadas e mecanismos de participação apenas para que os interessados reivindiquem do órgão gestor que atende às necessidades da RPGA. Estas instâncias precisam se desenvolver e se capacitar para assumir crescente protagonismo na gestão de recursos hídricos, dando diretrizes e construindo conjuntamente as soluções para o aperfeiçoamento e implementação dos instrumentos de gestão.

Ganham destaque, portanto, no que se refere ao objetivo estratégico “Potencializar apoio técnico e executivo à gestão de recursos hídricos na RPGA” a articulação proporcionada pela implementação de diretrizes e ações do Arranjo Institucional e o Subprograma II.1.2 – Capacitação dos Entes da Governança dos Recursos Hídricos. A Política de Recursos Hídricos prevê um ente com atribuições específicas de dar apoio técnico e executivo ao Segreh na gestão da RPGA. Independentemente da instituição ou não da agência de bacia, as atribuições que lhe competem precisam ser supridas pelo Segreh, em particular o seu órgão gestor, para o qual o arranjo institucional proposto deverá dar suporte.

Todos estes programas e subprogramas estão na primeira ordem hierárquica em relação a esta questão estratégica, conforme apresentado na **Figura 9.21**.

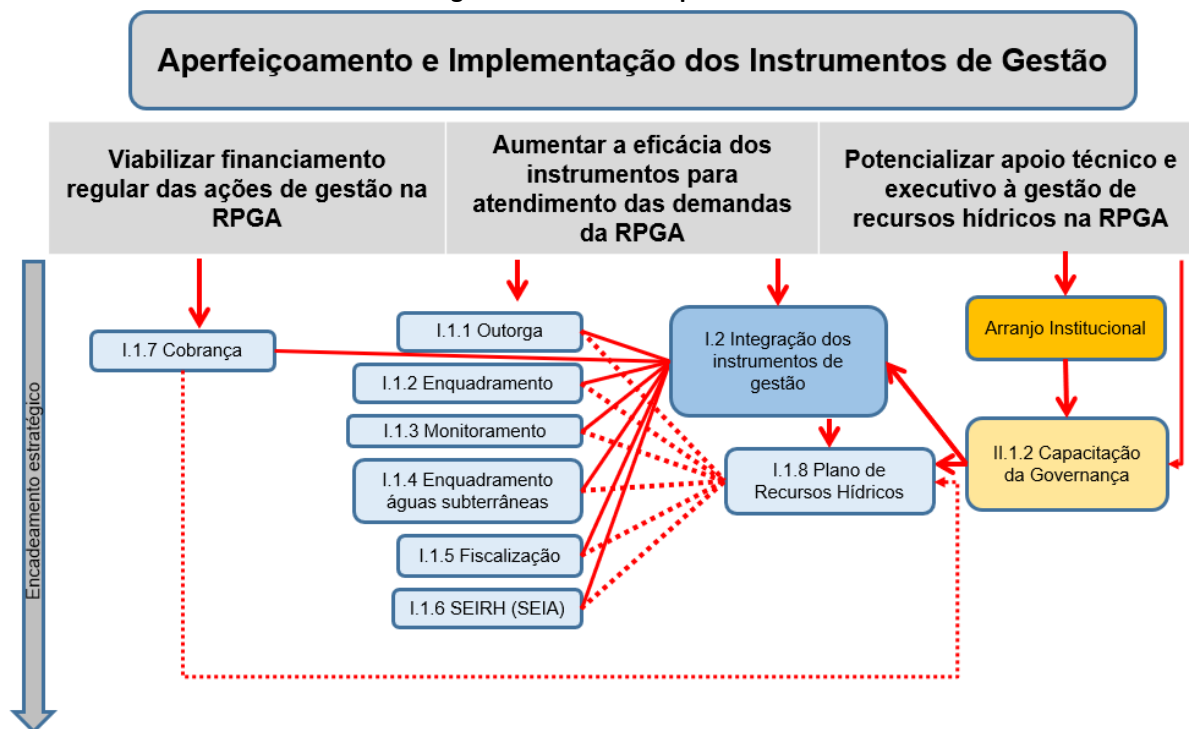
Figura 9.21 - Fluxograma da estratégia de Aperfeiçoamento e Implementação dos Instrumentos de Gestão de Recursos Hídricos – Primeira ordem hierárquica



Fonte: Elaboração própria, 2018.

Papel destacado na estratégia de aperfeiçoamento e implementação do conjunto dos instrumentos de gestão de recursos hídricos na RPGA é a elaboração e implementação do Plano de Bacia (Subprograma I.1.8 – Elaboração e Implementação do Plano de Recursos Hídricos da RPGA). Ao PAE cabe o papel de estruturar a gestão para que a elaboração e implementação do Plano encontre uma condição de base mais bem estruturada e com ações sendo desenvolvidas, oferecendo subsídios técnicos, diretrizes e estratégias para serem avaliadas, apropriadas e desenvolvidas pelo Plano, conforme apresentado na **Figura 9.22**.

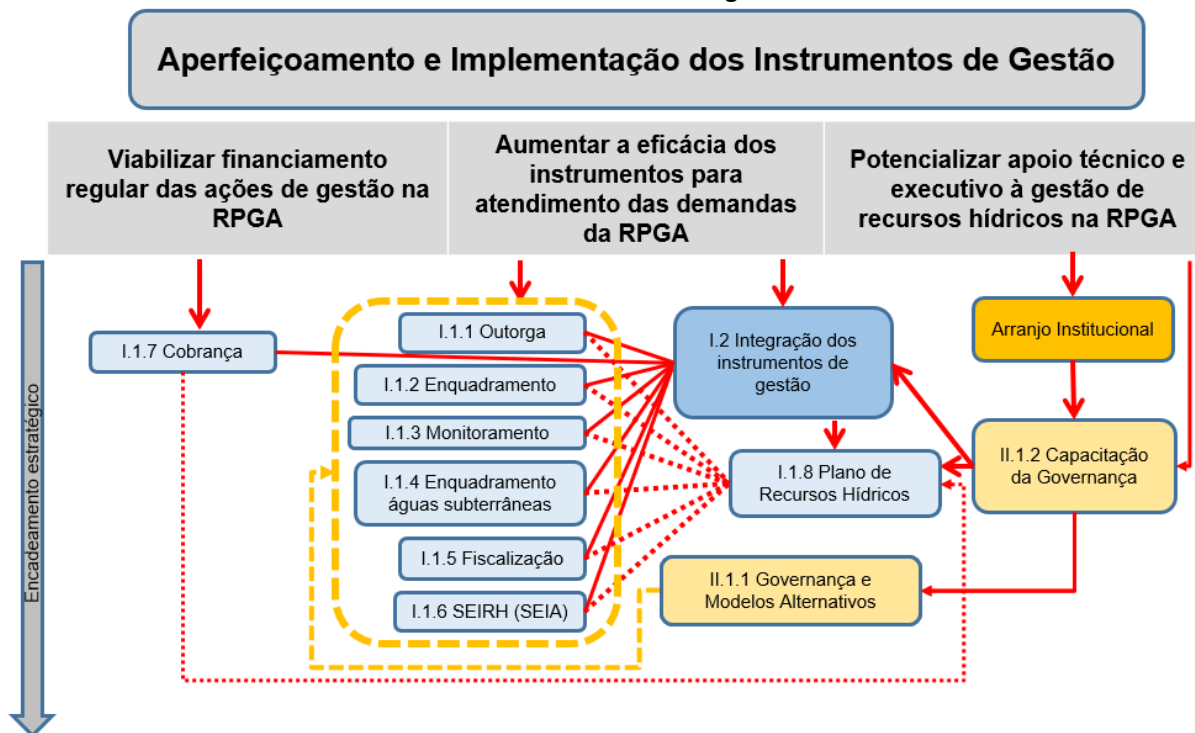
Figura 9.22 - Fluxograma da estratégia de Aperfeiçoamento e Implementação dos Instrumentos de Gestão de Recursos Hídricos – Segunda ordem hierárquica



Fonte: Elaboração própria, 2018.

Aprofundando e avançando na potencialização do apoio técnico e institucional através de uma governança capacitada e comprometida, o PAE inova em relação a outros planos de recursos hídricos na proposição da gestão compartilhada, redistribuindo competências com vistas, por um lado, a otimizar a capacidade técnica e operacional do Segreh para a gestão e, por outro lado, promover e acelerar o processo de formação de capital social na governança das águas, de maneira que possa evoluir para uma condição de compartilhar a gestão através de um ou mais modelos (cogestão, cooperação, parceria ou outra forma). Este é o campo de atuação do Subprograma II.1.1 – Estruturação do Inema para a Governança dos Recursos Hídricos por Meio de Modelos Alternativos de Governança Sustentável, conforme representado na **Figura 9.23**.

Figura 9.23 - Fluxograma da estratégia de Aperfeiçoamento e Implementação dos Instrumentos de Gestão de Recursos Hídricos – Modelos alternativos de gestão



Fonte: Elaboração própria, 2018.

9.2 OBSTÁCULOS E OPORTUNIDADES PARA A IMPLEMENTAÇÃO DO PAE

É de praxe nos roteiros de implementação do planejamento de recursos hídricos estabelecer formas de organizar e processar as ações requeridas. São duas as formas mais frequentemente utilizadas. A primeira consiste em propor a criação de uma instância com mandato específico para coordenar a implementação do planejamento, geralmente ligada ao comitê de bacia hidrográfica, na forma de um Grupo de Trabalho ou similar. O entendimento subjacente a esta proposta é o de que as instâncias existentes já estão sobrecarregadas ou não possuem capacidade ou infraestrutura adequada para implementar as ações planejadas. Normalmente, esta proposta de implementação do planejamento está associada a uma avaliação de que os entes do sistema de gestão de recursos hídricos, entre eles o órgão gestor, não dispõem de condições para efetivar as ações planejadas a partir da estrutura, do quadro de profissionais e dos recursos institucionais de que dispõe atualmente.

A segunda forma proposta no planejamento de recursos hídricos, geralmente em conjunto com a primeira, é a implantação da agência de bacia, ente previsto na Política de Recursos Hídricos, que tem entre suas atribuições atuar como secretaria executiva e apoio técnico à gestão de recursos hídricos no âmbito da bacia hidrográfica. Normalmente, a proposição da agência de bacia como ente coordenador da implementação do planejamento de recursos hídricos está associada à implantação ou à expectativa de implantação da cobrança, que deverá custear tanto o funcionamento da agência de bacia, pelo menos parcialmente nos limites previstos na legislação, quanto o próprio desenvolvimento de muitas das ações planejadas. Além disso, esta proposta geralmente não é imediata, pois requer a estruturação da agência para que esta possa vir a operar o que, geralmente, está associada à implantação da cobrança, remetendo para um horizonte incerto no cronograma de planejamento.

Para a RPGA, no contexto do PAE, que corresponde a apenas uma parcela do Plano de Bacia, a proposição da instituição da agência de bacia se coloca de forma ainda mais complexa. Trata-se de uma proposta pertinente e que deve ser considerada no âmbito da Política de Recursos Hídricos, que lhe dá suporte, e no âmbito da experiência nacional na qual a cobrança sempre está associada a uma agência de bacia, todas elas, até o presente, contratadas como ente por delegação. Não há nenhuma experiência no Brasil de agência de bacia constituída por um ente público ligado ao órgão gestor de recursos hídricos, tendo em vista a dificuldade de assegurar o custeio da mesma. A condição das experiências nacionais de agência de bacia serem entidades delegatária em função, principalmente, das limitações para seu custeio, reforça a diretriz adotada no programa de investimentos de que não há expectativa, mesmo que haja melhora nas finanças públicas, de um aumento significativo no quadro de pessoal alocado para a gestão de recursos hídricos.

Também em referência ao PAE, a proposição de uma instância com mandato específico para implementar o planejamento se apresenta com uma série de dificuldades. Em primeiro lugar, e mais importante, o diagnóstico realizado apontou a falta de integração e de eficácia dos instrumentos de gestão como um dos principais problemas estratégicos para a melhoria da gestão de recursos hídricos. Atualmente, a operacionalização dos instrumentos de gestão encontra-se distribuída em diferentes diretorias e áreas na estrutura do Inema/Sema, cada um com coordenações próprias. Diante desta realidade e da condição de não estar sendo prevista uma reestruturação destas instâncias, a proposição de uma nova instância para operar este processo de integração e aperfeiçoamento dos instrumentos de gestão terá grandes dificuldades para ter sucesso, pois irá acrescentar e não reduzir a fragmentação da operação dos instrumentos, tendo em vista dispor de um nível hierárquico similar ou inferior às instâncias que iria coordenar. A menos que a operação dos instrumentos de gestão fosse transferida e concentrada em uma nova instância de coordenação única, a simples criação desta nova instância não asseguraria a integração requerida, ou mesmo acrescentaria ainda mais complexidade a uma situação que requer maior simplificação.

Em segundo lugar, tendo em vista a perspectiva particular do PAE em relação à RPGA, o desejável não é que a demanda de integração e aperfeiçoamento dos instrumentos de gestão seja uma demanda externa às diretorias e áreas responsáveis, mas que as coordenações de cada área se comprometam e trabalhem proativamente em relação ao PAE, o que, certamente, a criação de uma instância externa às atuais não contribuiria positivamente.

Diante desta reflexão, para o PAE e seu escopo focado sobre o aperfeiçoamento e integração dos instrumentos de gestão, é proposto que a diretoria geral do Inema assuma sua coordenação, indicando para cada programa ou subprograma a forma mais adequada para sua implementação, podendo contar como alternativas gerais com (a) a atribuição à atual coordenação de tarefas específicas do PAE, (b) a contratação de escopos específicos que atendam às propostas do PAE a serem incorporadas pelas diretorias e áreas competentes, (c) o reforço de equipes e o compartilhamento de equipes visando a implementação de ações, seja entre as diretorias e áreas do Inema/Sema, seja com outras instâncias governamentais, (d) a indicação de um coordenador ou gestor com atribuições específicas sobre algum instrumento ou atividade integradora dos instrumentos, tendo em vista o caráter dedicado de sua atuação não permitir que a atividade seja realizada pelos profissionais que já atuam nas diretorias e áreas envolvidas, (e) ou outra alternativa que venha a ser construída no âmbito da implementação da gestão compartilhada.

Ou seja, para o PAE, o roteiro de implementação indica a utilização de múltiplas formas de organização, atendendo às peculiaridades de cada área e envolvendo a diretoria geral do Inema por ser a instância responsável pela resposta institucional de conjunto das áreas e diretorias que compõem o órgão. O que está sendo buscado com esta flexibilidade nas formas de organização das ações é o comprometimento institucional requerido para que o Inema, enquanto órgão gestor com atribuições de agência de bacia, e suas diretorias e coordenações, venham efetivamente a desenvolver as ações do PAE. Está se assumindo como princípio que sem o envolvimento e comprometimentos das diretorias e coordenações no Inema/Sema com o PAE, os resultados esperados não serão alcançados.

Outro aspecto que está ligado a proposição dessa forma de implementação do PAE é a oportunidade que a utilização de diversas formas de organização da implementação das ações oferece para que possam ser alocados profissionais de diferentes áreas e diretorias no PAE. Em um modelo único, a alocação de equipe demandaria formas específicas de alocação de equipe, transferências de profissionais de uma diretoria ou área para outra, mesmo que a contribuição requerida fosse de menor monta e pudesse ser desenvolvida junto com outras atribuições destes profissionais em suas áreas de origem. Assim, de forma mais flexível, é possível dispor da agilidade e da flexibilidade requerida para que as ações possam ser implementadas a seu tempo e de acordo com as estratégias definidas anteriormente.

Evidentemente, esse formato de organização do PAE coordenado pela diretoria geral do Inema tem o risco de dispersar e diluir a unidade requerida das ações para que logrem os resultados desejados em termos do atendimento dos objetivos estratégicos. Neste sentido, dois aspectos poderão ser considerados e implementados com vistas a minimizar esse risco.

Em primeiro lugar, a diretoria geral deverá centralizar o acompanhamento e monitoramento da implementação do PAE, acompanhando a evolução de suas ações e os resultados atingidos. Sugere-se a elaboração de um relatório executivo semestral com vistas a listar as ações postas em operação, as dificuldades encontradas e as perspectivas de conclusão das tarefas associadas.

Esse monitoramento gerencial deverá ser compartilhado, através do comitê de bacia, com a governança, a qual deverá agregar suas contribuições ao processo e a evolução de suas atribuições no desenvolvimento do PAE, especialmente no que concerne aos itens de arranjo institucional que deverá dar suporte a ele. Não se trata, portanto, de uma prestação de contas da atuação do Inema/Sema ao comitê, mas de uma avaliação do Segreh acerca do grau de efetividade que a implementação do PAE está alcançando, com a identificação de responsabilidades de parte a parte. Para isso, é fundamental dispor de um relatório gerencial que apresente os subsídios necessários para esta avaliação, não apenas prestando contas do que foi feito ou não, mas indicando os requerimentos essenciais para os passos seguintes, de maneira que o Segreh possa supri-los a contento e com a agilidade necessária.

Um segundo aspecto que requer atenção para a implementação do PAE é a necessidade de dar suporte operacional e de organização para que as agendas de trabalho relacionadas ao PAE aconteçam, correspondendo a um dos papéis atribuídos à agência de bacia pela Política de Recursos Hídricos. Mesmo no âmbito interno ao Inema/Sema e também no que se refere às articulações necessárias com outros órgãos e instituições, é necessário um significativo esforço de secretaria, com preparação, convocação, mediação e registro de reuniões; preparação e agilização de processos burocráticos essenciais para o desenvolvimento das ações; elaboração de relatórios e pareceres que subsidiem as decisões de modificação de processos internos, contratações externas e estabelecimento de convênios; acolhimento e processamento de demandas de comunicação institucional resultantes da implementação das ações do PAE; dentre tantas outras tarefas de apoio de secretaria e suporte de logística que são fundamentais para que os processos envolvidos no desenvolvimento das ações sejam ágeis e eficientes.

Este tipo de assessoria, se distribuída entre as diretorias e coordenações do Inema/Sema envolvidas, certamente irão reforçar e não mitigar o risco de fragmentação da operacionalização do PAE apontado anteriormente. Sugere-se que a diretoria geral aloque profissionais com atribuições específicas para estas finalidades, que pode ser, inclusive, através de uma contratação externa, evitando-se, dessa forma, estranhamento da equipe interna quanto ao papel efetivo desta assessoria de secretaria e logística. É como apoio dessa assessoria que serão elaborados os relatórios gerenciais do PAE e organizadas as articulações necessárias com a governança, para que o processo seja otimizado com base no esforço conjunto do arranjo institucional.

Por fim, é necessário observar que o PAE buscou apresentar proposições que focassem sobre as deficiências e dificuldades conhecidas na experiência de gestão de recursos hídricos, o que fez com que o planejamento buscasse implementar inovações que atendessem a necessidade de superação dessas deficiências. Contudo, todo o processo inovador agrega um considerável componente de incerteza, além de mobilizar uma certa resistência por parte dos entes envolvidos, até que sejam mais bem conhecidos os propósitos e as implicações práticas dessas inovações.

Diante disso, a implementação do PAE foi proposta a partir de modelos diversos e alternativos, o que implica em riscos e oportunidades, partindo do princípio de que há mais ganhos em um processo de planejamento aberto e com decisões passo a passo, do que em um modelo pré-estabelecido que corre o risco de ser inadequado a todas as situações.

A **Figura 9.24** a seguir apresenta de forma esquemática a estrutura proposta.



Fonte: Elaboração própria, 2018.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (ANA). Pacto Nacional pela Gestão das Águas. ANA/MMA, 2013. Disponível em: <http://www2.ana.gov.br/Paginas/pactonacional.aspx>.

BAHIA. Plano Estadual de Recursos Hídricos do Estado da Bahia (PERH-BA). Superintendência de Recursos Hídricos (SRH). Relatório Final da Etapa I. Diagnóstico e Regionalização. Edição Final, 2003.

BAHIA. Avaliação das Disponibilidades Hídricas e Demandas nas Unidades de Balanço para a Elaboração do Balanço Hídrico para a Revisão do Plano Estadual de Recursos Hídricos do Estado da Bahia (PERH-BA). Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura (IICA), Terceiro Produto – Relatório Técnico, 2009.

BAHIA. Balanço Hídricos para Revisão do Plano Estadual de Recursos Hídricos do Estado da Bahia (PERH-BA). Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura (IICA), Quarto Produto – Relatório Técnico, 2012.

ECONAMFI PROJETOS E PESQUISAS. Mapeamento da Cobertura e Uso do Solo do Alto Paraguaçu. Relatório Técnico. Projeto Semeando Águas no Paraguaçu. CI/SEMA/INEMA. Programa Petrobras Ambiental, 2015. Disponível em: <http://www.semeandoaguas.org.br/wp-content/uploads/2016/05/Mapeamento-da-Cobertura-e-Uso-do-Solo-do-Alto-Paragua%C3%A7u.pdf>

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA). Brasil 2035: cenários para o desenvolvimento. Brasília: Ipea, Assecor, 2017. 320 p.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÓMICO (OECD). Governança dos Recursos Hídricos no Brasil, OECD Publishing, Paris, 2015. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1787/9789264238169-pt>>.

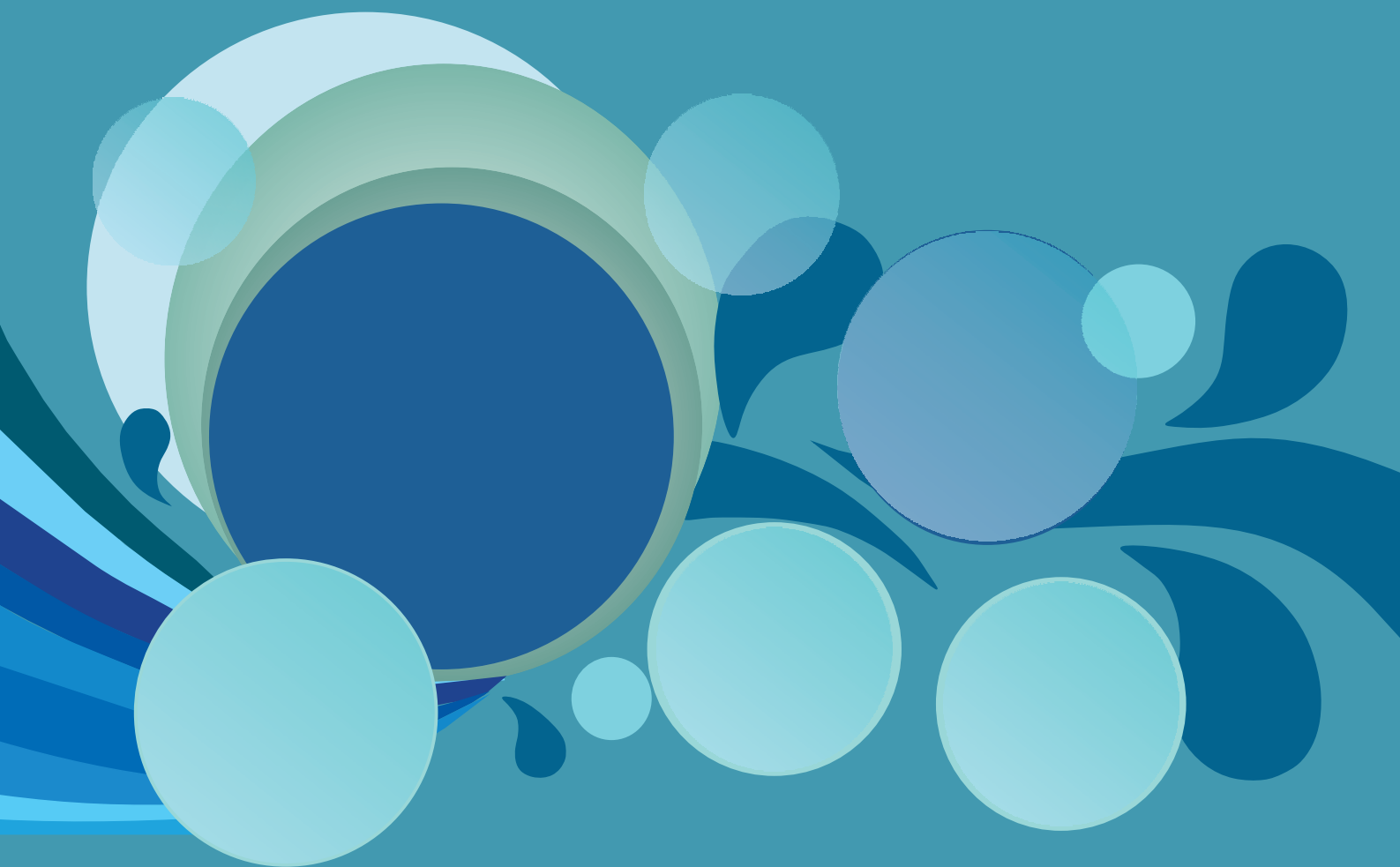
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA HÍDRICA E SANEAMENTO (SIHS). Plano Urbanístico e Ambiental do Vetor Ipitanga - Diagnóstico Ambiental. CONSÓRCIO HYDROS/FFA; Secretaria de Infraestrutura Hídrica e Saneamento (SIHS)/Governo do Estado da Bahia, 2015.

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA HÍDRICA E SANEAMENTO (SIHS). Plano de abastecimento de água da Região Metropolitana de Salvador, Santo Amaro e Saubara. Relatório parcial - Diretrizes e proposições - capítulos 1 a 7/Tomo v - Avaliação Ambiental Estratégica. Volume 3. Secretaria de Infraestrutura Hídrica e Saneamento (SIHS)/ Geohidro. Salvador, 2016, 125p. Disponível em: <http://www.sih.ba.gov.br/arquivos/File/114300TomoVDiretrizeseProposicoesR00.pdf>, acessado em: 13/03/2018.

PALAVIZINI, R. Planejamento e Gestão Transdisciplinar do Ambiente e do Território: Uma Perspectiva aos Processos de Planejamento e Gestão Social no Brasil. In: Revista Brasileira de Ciências Ambientais Disponível em: www.rbciamb.com.br/images/online/materia_6_artigos336.pdf, 2012.

PALAVIZINI, R. A educação ambiental na integração de políticas públicas para a construção da governança da água e do território. In: Política de Águas e Educação Ambiental: processos dialógicos e formativos em planejamento e gestão de recursos hídricos. Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano; (organização) Franklin de Paula Júnior e Suraya Modaelli – Brasília: MMA, 2011.

UNITED STATES SPORTS SURFACING LABORATORY (USSL). Diagnosis and Improvement of Saline and Alkaline Soils. Salinity Laboratory US Department of Agriculture Handbook, nº. 60, 160 p, 1954



Consórcio PAEPRNI Hydros Engeplus

HYDROS ENGENHARIA E PLANEJAMENTO S/A

Av. Tancredo Neves, nº 274 - CEI - Bloco A - Sala 520 a 524 - Cep: 41.820-907
Caminho das Árvores - Salvador – BA - Fone: 71-3272-8200 - Fax 71 3272-8232
hydros@hydrosengenharia.com.br <http://www.hydrosengenharia.com.br>

ENGEPLUS ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA.

Av. França, 817. Bairro Navegantes Porto Alegre - RS
Cep: 90230 220 Fone/Fax: (51) 3325 1508
engeplus@engeplus.eng.br <http://www.engeplus.eng.br>