PLANO DE RECURSOS HÍDRICOS E PROPOSTA DE ENQUADRAMENTO DOS CORPOS DE ÁGUA DA RPGA DO RECÔNCAVO NORTE E INHAMBUPE

PP-05 - Plano de Recursos Hídricos

PROFILL
CBHRNI
inema INSTITUTO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS
GOVERNO DO ESTADO BAHIA SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE

PLANO DE RECURSOS HÍDRICOS E PROPOSTA DE ENQUADRAMENTO DOS CORPOS DE ÁGUA DA RPGA DO RECÔNCAVO NORTE E INHAMBUPE

PP-05 – Plano de Recursos Hídricos

Setembro de 2025.

GOVERNO DO ESTADO DA BAHIA

Jerônimo Rodrigues Souza
Governador

SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE

Eduardo Mendonça Sodré Martins
Secretário

INSTITUTO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS

Maria Amélia de Coni e Moura Mattos Lins
Diretora Geral

DIRETORIA DE RECURSOS HÍDRICOS E DE MONITORAMENTO AMBIENTAL

Antônio Martins de Oliveira Rocha
Diretor

COORDENAÇÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

Equipe Técnica

Ângela Cristina Pinheiro Timbó
Antônio Pereira Menezes
Daniella Blinder
Fábio Ribeiro Gondim
José George dos Santos Silva
Rossana Cavalcanti Araújo Silva
Sandra da Silva Paes Cardoso
Silvia Cristiane Rivas Pereira Kucharski

EQUIPE TÉCNICA DA PROFILL ENGENHARIA E AMBIENTE S.A.

COORDENADOR GERAL

Mauro Jungblut

NÚCLEO DE COORDENAÇÃO

Carlos Ronei Bortoli
Daniel Wiegand
Diego Silva da Silva
Tailana Bubolz Jeske

COORDENAÇÃO LOCAL

Andrea Carla Brock
Daniela Reitermajer
Sandro Luiz de Camargo

EQUIPE PRINCIPAL

Eduardo Antônio Audibert
Karina Galdino Agra
Luiz Rogério Bastos Leal
Rafael Siqueira Souza
Sidnei Gusmão Agra

EQUIPE TÉCNICA

Arielle Gazzana
Elisa Kich
Fernando Genz
Guilherme Silva
Isaac Góes de Queiroz
Luisa Heineck Neves
Maurício Melati
Maria Paula Guerra
Meiri Satomi Michita
Neomar Fraga de Oliveira
Patrícia Luisa Cardoso
Paula Riediger
Pedro Henrique Bof
Pedro Pedroso
Thawara Guidolin
Vinicius Bogo

EQUIPE DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL

COORDENAÇÃO

Karina Geraldino Agra
Leandro Oliveira
Nilson Lopes

DESIGN GRÁFICO

Leila Bortoli
Vanessa da Silva Cardoso

MOBILIZADORES

Daile Xavier
Emilly Guedes
Fernanda Paes
Joevane Araujo
Josafabia Goes
Karina Martins
Larissa Teixeira
Líbio Barbosa
Renata Lee

APRESENTAÇÃO

A PROFILL ENGENHARIA E AMBIENTE S.A apresenta o Plano de Recursos Hídricos (PP05) correspondendo ao primeiro produto da fase D(P) do Plano de Recursos Hídricos e Proposta de Enquadramento dos Corpos d'Água da RPGA Recôncavo Norte e Inhambupe, a partir do Contrato n° 044/2023 firmado com o INSTITUTO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS (INEMA).

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO 5

1 INTRODUÇÃO 14

1.1 ÁREA DE ESTUDO 18

1.2 REGIONALIZAÇÃO DA RPGA 22

2 DIRETRIZES E OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DO PRH 29

2.1 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS 30

2.2 DIRETRIZES DO PLANO DE RECURSOS HÍDRICOS 31

3 METAS DO PRH 34

4 PLANO DE AÇÕES 39

4.1 Componente 1: Gestão de Recursos Hídricos 39

4.1.1 Programa 1.1: Implementação, Aperfeiçoamento e Integração dos instrumentos da política estadual de Recursos Hídricos 40

4.1.2 Programa 1.2: Aperfeiçoamento da Governança da Água e dos Recursos Hídricos da RPGA 107

4.1.3 Programa 1.3: Educação Ambiental e Comunicação 142

4.2 Componente 2: Saneamento Básico 158

4.2.1 Programa 2.1: Integração aos componentes de saneamento básico 158

4.3 Componente 3: Conservação Ambiental 175

4.3.1 Programa 3.1: Promoção da conservação ambiental com maior impacto sobre Recursos Hídricos 175

4.4 Componente 4: Compatibilização entre Oferta e Demanda de Recursos Hídricos 204

4.4.1 Programa 4.1: Gestão da Oferta e Demanda de Água 204

5 DIRETRIZES, METAS, AÇÕES E ATIVIDADES PARA IMPLEMENTAÇÃO E APERFEIÇOAMENTO DOS INSTRUMENTOS DE GESTÃO DA POLÍTICA ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS 216

5.1 Enquadramento dos Corpos de Água em Classes segundo seus Usos Preponderantes 216

5.2 Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos 217

5.3 Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos 225

5.4 Sistema Estadual de Informações Ambientais e de Recursos Hídricos (SEIA) 229

5.5 Qualidade e Monitoramento dos Recursos Hídricos 233

5.6 Fiscalização de Uso de Recursos Hídricos 238

5.7 Fundo Estadual de Recursos Hídricos 241

6 ARRANJO INSTITUCIONAL PARA A RPGA 245

6.1 Avaliação do Arcabouço Legal Vigente (Federal e Estadual) e Aplicação à RPGA XI 245

6.2 Análise das Atribuições, Estrutura Institucional e Capacidade dos Órgãos Envolvidos 246

6.3 Delineamento do Modelo Institucional Proposto (Responsabilidades, Articulação e Dinâmica) 249

6.4 Proposição de Marcos Legais e Institucionais para Viabilizar os Instrumentos de Gestão 252

6.5 Estratégias para articulação com outras Iniciativas 256

6.6 Contribuições ao Fortalecimento do Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos 260

6.7 Gestão da Transposição de Pedra do Cavalo 262

7 PROGRAMA DE INVESTIMENTOS 265

7.1 Plano de Investimentos 265

7.2 Fontes de Financiamento 274

7.2.1 Plano Plurianual da Bahia 274

7.2.2 Plano Plurianual do Governo Federal 276

7.2.3 Fundos e linhas de financiamento 277

8 ROTEIRO DE IMPLEMENTAÇÃO DO PRH 279

8.1 Priorização das Ações do PRH 279

8.1.1 Critérios de Priorização 279

8.1.2 Propostas de Ações para o Manual Operativo (MOP) 282

8.2 Recomendações Estratégicas para a Implementação do PRH 284

8.2.1 Pré-requisitos Políticos, Administrativos e Institucionais 284

8.2.2 Alianças estratégicas e papel dos atores 285

8.2.3 Pontos Críticos, Obstáculos e Estratégias de Mitigação 288

8.2.4 Práticas Gerenciais Recomendadas na Execução do Plano 290

8.2.5 Ações para Visibilidade do Plano e Engajamento da Sociedade Civil 291

8.3 Metodologia de acompanhamento e avaliação do PRH 293

9 MANUAL OPERATIVO (MOP) 299

9.1 Ação 1.1.2: Implementação da cobrança pelo uso da água 301

9.2 Ação 1.1.4: Qualificação e Integração da rede qualitativa e quantitativa de monitoramento 304

9.3 Ação 1.2.3: Elaboração do Plano de Contingência para a RPGA e Mitigação de Efeitos das Mudanças Climáticas 313

9.4 Ação 1.2.5: Monitoramento da implementação do PRH 315

10 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 317

11 APÊNDICES 318

11.1 Quadros 319

11.2 Documentos Complementares 329

LISTA DE QUADROS

Quadro 1.1 - Territórios municipais localizados na RPGA 18
Quadro 1.2 - Unidades de Balanço da RPGA XI 23
Quadro 1.3 - Unidades de Planejamento e Gestão dos Recursos Hídricos da RPGA do Recôncavo Norte e Inhambupe 27
Quadro 3.1 - Metas do PRH RNI. 35
Quadro 3.2 - Matriz de inter-relação entre as ações e as questões estratégicas 37
Quadro 4.1 - Proposições do PARMS 194
Quadro 6.1 - Atribuições dos principais atores institucionais 247
Quadro 7.1 - Programa de investimentos 266
Quadro 7.2 - Orçamento das Ações 268
Quadro 7.3 - Orçamento dos Programas 269
Quadro 7.4 - Cronograma físico-financeiro 272
Quadro 8.1 - Priorização das ações. 281
Quadro 8.2 - Níveis estabelecidos para acompanhamento dos indicadores de desempenho 293
Quadro 8.3 - Cronograma com acompanhamento dos indicadores 295
Quadro 8.4 - Exemplo de acompanhamento da implementação do Plano 297
Quadro 10.1 - Relação de Programas e Subprogramas do PAERNI com o Plano de Ações do PRH RNI. 320
Quadro 10.2 - Situação das lacunas identificadas no Diagnóstico Integrado do PRH RNI. 321
Quadro 10.3 - Situação das lacunas identificadas no PAERNI. 323

LISTA DE FIGURAS

Figura 1.1 - Fases de Elaboração do PRH e da PE 14
Figura 4.1 - Estrutura do Plano de Ações. 39
Figura 4.2 - Relação do enquadramento com outros instrumentos de gestão dos recursos hídricos . 55
Figura 4.3 - Etapas para a elaboração de um Plano de Contingência. 123
Figura 4.4 - Perfil Oficial dos Comitês de Bacias da Bahia no Instagram 146
Figura 4.5 - Sequência Metodológica para o Estudo de Definição de Áreas Estratégicas à Produção de Água na RPGA 180
Figura 7.1 - Orçamento das Ações 269
Figura 7.2 - Distribuição dos custos dos Programas 270
Figura 7.3 - Distribuição dos investimentos no horizonte de planejamento. 273
Figura 7.4 - Investimentos anuais e acumulados 273
Figura 8.1 - Distribuição dos investimentos no horizonte de planejamento. 298

LISTA DE MAPAS

Mapa 1.1 - Municípios da RPGA do Recôncavo Norte e Inhambupe 21
Mapa 1.2 - Unidades de Balanço da RPGA XI 26
Mapa 1.3 - Unidades de Planejamento e Gestão dos Recursos Hídricos 28

LISTA DE SIGLAS

AGERSA – Agência Reguladora de Saneamento Básico do Estado da Bahia
ANA – Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico
APA – Área de Proteção Ambiental
APM – Área de Proteção de Mananciais
APP – Área de Preservação Permanente
BHO – Base Hidrográfica Ottocodificada
BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
BTS – Baía de Todos-os-Santos
CBH – Comitê de Bacia Hidrográfica
CERB – Companhia de Engenharia Hídrica e de Saneamento da Bahia
CEMADEN – Centro Nacional de Monitoramento e Alerta de Desastres Naturais
CNARH – Cadastro Nacional de Usuários de Recursos Hídricos
CNRH – Conselho Nacional de Recursos Hídricos
CONERH – Conselho Estadual de Recursos Hídricos
CTEA – Câmara Técnica de Educação Ambiental
CTOC – Câmara Técnica de Outorga e Cobrança
CTPPP – Câmara Técnica de Planos, Programas e Projetos
DIEAS – Diretoria de Educação Ambiental para Sustentabilidade
DIRAM – Diretoria de Recursos Hídricos e Monitoramento Ambiental
Embasa – Empresa Baiana de Águas e Saneamento
FCH – Fator Condicionante de Homogenias
FERHBA – Fundo Estadual de Recursos Hídricos da Bahia
Funasa – Fundação Nacional de Saúde
FUNBIO – Fundo Brasileiro para a Biodiversidade
GEE – gases de efeito estufa
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
INEMA – Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos
INMET – Instituto Nacional de Meteorologia
MMA – Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
MOP – Manual Operativo
NT – Nota Técnica
LOA – Lei do Orçamento Anual
OMM – Organização Meteorológica Mundial
ONG – Organização Não Governamental
PACUERA – Plano de Conservação e Uso do Entorno de Reservatório Artificial
PAE – Plano de Ações Estratégicas
PAERNI – Plano de Ações Estratégicas para Gerenciamento dos Recursos Hídricos do Recôncavo Norte e Inhambupe
PARMS – Plano de Abastecimento de Água da Região Metropolitana de Salvador, Santo Amaro e Saubara
PDDU – Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano
PDI – Plano de Desenvolvimento Integrado
PE – Proposta de Enquadramento
Pemapes – Plano Estadual de Manejo de Águas Pluviais e Esgotamento

PERH/BA – Plano Estadual de Recursos Hídricos
PERS – Plano Estadual de Resíduos Sólidos da Bahia
PES-RMS – Plano de Esgotamento Sanitário da Região Metropolitana de Salvador
PESB – Plano Estadual de Saneamento Básico da Bahia
PEX – Plano de Execução
PGP – Programa de Governo Participativo
PIB – Produto Interno Bruto
Plansab – Plano Nacional de Saneamento Básico
PMSB – Plano Municipal de Saneamento Básico
PNMC – Política Nacional sobre Mudança do Clima
PPA – Plano Plurianual
PPU – Preço Público Unitário
PRH – Plano de Recursos Hídricos
Procomitês – Programa Nacional de Fortalecimento dos Comitês de Bacias Hidrográficas
Progestão – Programa de Consolidação do Pacto Nacional pela Gestão das Águas
PSA – Pagamento por Serviços Ambientais
PTDS – Planos Territoriais de Desenvolvimento Sustentável
Q_{90} – Vazão de 90% de permanência
RH – Recursos Hídricos
RMS – Região Metropolitana de Salvador
RNI – Recôncavo Norte e Inhambupe
RPGA – Região de Planejamento e Gestão das Águas
RPPN – Reservas Particulares do Patrimônio Natural
SAAE – Serviço Autônomo de Água e Esgoto
SEDUR – Secretaria de Desenvolvimento Urbano
SEGREH – Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos
SEIA – Sistema Estadual de Informações Ambientais e de Recursos Hídricos
SEIRH – Sistema Estadual de Informações sobre Recursos Hídricos
SEMA – Secretaria do Meio Ambiente
SEUC – Sistema Estadual de Unidades de Conservação
SGB – Serviço Geológico do Brasil
SIAA – Sistema Integrado de Abastecimento de Água
SIHS – Secretaria de Infraestrutura Hídrica e Saneamento
SINISA – Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento Básico
SNIRH – Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos
SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação
UB – Unidade de Balanço
UC – Unidades de Conservação
UPGRH – Unidade de Planejamento e Gestão dos Recursos Hídricos

1 INTRODUÇÃO

O PRH e a PE da RPGA do Recôncavo Norte e Inhambupe desenvolvem-se em quatro fases (Figura 1.1):

Figura 1.1 - Fases de Elaboração do PRH e da PE



Fonte: elaboração própria.

Verifica-se na figura acima que o PRH e a PE possuem uma estrutura em comum nas três primeiras fases e, na quarta fase (planejamento), ocorre o direcionamento de ações específicas para cada um dos dois instrumentos. Outro aspecto a ser depreendido é a Mobilização e a Comunicação Social perpassando as quatro fases de sua elaboração.

A primeira etapa, denominada FASE A – PREPARATÓRIA, se iniciou a partir da estruturação da base dos estudos a qual compôs a referência para a consolidação do Plano de Execução (PEX), que foi detalhado e discutido com Inema e CTPPP, sendo ajustado a partir das análises realizadas. Incluiu-se nesta etapa também a análise crítica do diagnóstico realizado no Plano de Ações Estratégicas da RPGA Recôncavo Norte e Inhambupe (PAERNI) (INEMA, 2019) a partir de fichas de avaliação, visando identificar a necessidade de atualização ou complementação do conteúdo para a elaboração do PRH e da PE. Nesta fase foi ainda consolidada a regionalização da RPGA, fundamental para orientar o planejamento e gerenciamento dos instrumentos de gestão.

Definidos os Planos de Execução e de Mobilização Social dos trabalhos, ambos validados pelo Inema, CTPPP e o próprio Comitê de Bacias, a segunda etapa, denominada

FASE B – DIAGNÓSTICO INTEGRADO, tem por objetivo caracterizar o quadro natural, socioeconômico e institucional da RPGA, incluindo uma avaliação integrada e contextualizada, associanda ao contexto do sistema hídrico e ao gerenciamento das águas. Esta fase foi estruturada em três módulos:

- Análise e atualização do Diagnóstico Preliminar (PP-02A) elaborado a partir do PAERNI;
- Realização de oficinas temáticas para discussão dos problemas atuais e potenciais que têm interferência sobre os recursos hídricos a partir da visão dos atores sociais das bacias, cujos resultados subsidiaram o Relatório de Percepção Social (PP-02B); e
- Construção do Diagnóstico Integrado (PP-02C), o qual consolidou a leitura técnica e social.

No Plano de Ações Estratégicas (PAERNI), o diagnóstico foi elaborado sob a forma de Notas Técnicas, sendo que o presente estudo as tomou como base inicial, atualizando-as ou complementando-as onde fosse identificada a necessidade. As Notas Técnicas abrangem todos os temas inerentes ao escopo de um PRH e uma PE e, conforme estabelecido pelo Termo de Referência do presente estudo, o conteúdo disponibilizado no Diagnóstico realizado pelo PAERNI foi incorporado com a atualização de dados disponíveis e complementado com abordagens que não tenham sido contempladas. Cada Nota Técnica do PAERNI foi inicialmente analisada pelos respectivos especialistas com o objetivo de identificar a necessidade, ou não, de atualização dos temas abordados. A análise foi realizada considerando não somente os requisitos do Termo de Referência, mas também o nível de compreensão sobre os temas à época de sua elaboração, o que abrangeu as atualizações frente o contexto atual, além dos objetivos do presente estudo. A partir da análise das Notas Técnicas, foi observado que o PAERNI teve objetivos específicos e que atendiam apenas parcialmente as demandas do Plano de Recursos Hídricos. Porém, as Notas Técnicas elaboradas no PAERNI serviram como importante ponto de partida para os estudos temáticos, conferindo um ganho valioso na etapa inicial, uma vez que, usualmente, esta fase é a mais trabalhosa e demorada. Assim, o conjunto das doze Notas Técnicas do PAERNI foi revisitado e complementado, de forma a contemplar o conteúdo necessário para a elaboração do PRH e da PE.

As Notas Técnicas representam, em seu conjunto, o produto PP02A e foram estruturadas em doze volumes específicos:

- NT1 – Regionalização, Uso e Ocupação do Solo;
- 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 Projetos e Atores Estratégicos;
- NT11 – Análise da Situação Atual dos Instrumentos de Gestão; e
- NT12 – Situação e Estudo de Potencial de Cobrança.

A estrutura de Notas Técnicas, por terem áreas ou temas específicos e estarem organizadas em documentos com estrutura própria, favorecem a localização de informações e o trabalho de complementação e atualização após a aprovação do PRH, oferecendo maior flexibilidade do que um documento único com todo o conteúdo de Diagnóstico.

O Produto PP02B (Relatório de Percepção Social) trouxe os resultados da Leitura Social da RPGA. Para tanto, foram realizadas oficinas de diagnóstico em quatro regiões de participação da RPGA.

Já o produto PP02C consolidou as leituras Técnica (PP02A) e Social (PP02B), permitindo uma visão integrada da RPGA e o entendimento sobre as principais questões postas ao PRH e à PE. A análise foi feita de forma integrada, comparando-se os resultados dos diferentes temas abordados e as interferências na sua dinâmica, o que forneceu elementos para a priorização dos aspectos mais relevantes do cenário atual das bacias. Este cenário atual foi peça importante para a elaboração de cenários futuros e consequentemente o planejamento das ações a serem implementadas, permitindo o desenvolvimento da FASE C.

A partir do cenário atual, resultado da etapa anterior, na etapa de prognóstico, denominada FASE C – PROGNÓSTICO, COMPATIBILIZAÇÃO E ARTICULAÇÃO PARA

ELABORAÇÃO DO PRH E PE, foram elaborados os cenários tendencial e alternativos (crescimento acelerado, mudanças climáticas e normativo). Os cenários montados visam orientar a proposição de ações do plano e da proposta de enquadramento a partir das tendências evolutivas do sistema, dos conflitos e tensões associados ao gerenciamento, atendendo as diversas demandas de gestão das águas.

Na última fase do estudo – FASE D – ESTABELECIMENTO DE DIRETRIZES METAS E CONSTRUÇÃO DE PROGRAMAS – os conteúdos relativos ao PRH e a PE, que vinham sendo trabalhados de forma conjunta, passam a ser desenvolvidos especificamente, onde a FASE D(P) corresponde ao Plano de Recursos Hídricos e a FASE D(E), à Proposta de Enquadramento.

A FASE D(P) objetiva a indicação de diretrizes, metas e uma estrutura estratégica de atuação, as quais estão desenvolvidas e detalhadas nos programas de ação do Plano de Recursos Hídricos.

A FASE D(E) associada à elaboração de diretrizes, metas e programas para a elaboração da Proposta de Enquadramento e do Programa para Efetivação do Enquadramento das Águas Superficiais na RPGA, é elaborada tendo como base os resultados dos estudos, identificando trechos de rios e propondo classes de enquadramento conforme a legislação específica do tema.

Cabe destacar que o PRH, suas ações, diretrizes, metas, atividades, são desenvolvidos no nível estratégico, ou seja, de forma articulada com o conjunto de ações, indicando o propósito e caminhos possíveis para sua implementação. A abordagem estratégica é fundamental para estabelecer uma visão de conjunto e reconhecer o caráter integrado exigido pela gestão de recursos hídricos. No nível estratégico, também, são estabelecidas atividades e linhas de ação, as quais são propostas para períodos de curto, médio e longo prazos.

A partir da aprovação e início da implementação do Plano de Ações, considerando as condições específicas e o próprio desempenho geral da gestão, as ações propostas deverão ser desenvolvidas no nível executivo, dentro das condições e possibilidades do momento, considerando o ambiente institucional e as oportunidades e dificuldades de cada conjuntura. Na condição normativa, com a cobrança implementada e com a agência de bacia ativa, serão elaborados planos de aplicação dos recursos, os quais resultarão nos processos

de contratação, nas ações de articulação e nas atividades no nível executivo, a partir do direcionamento estratégico estabelecido pelo Plano de Ação e incorporando novas demandas resultantes do próprio processo de gestão.

Ou seja, o Plano de Ações não é um documento que se finaliza com a aprovação do PRH RNI, mas que se desenvolve ao longo do período previsto, até sua atualização.

1.1 ÁREA DE ESTUDO

As bacias hidrográficas no estado da Bahia são organizadas em Regiões de Planejamento e Gestão das Águas (RPGA). Dentre as RPGA do estado, a RPGA-XI – Recôncavo Norte e Inhambupe é uma das mais importantes, especialmente em função da inserção da Região Metropolitana de Salvador (RMS), concentrando o maior Produto Interno Bruto (PIB) e a maior população do estado.

Uma das primeiras ações realizadas foi a avaliação da área e limites da RPGA. O *shape* oficial, disponibilizado pelo Inema, foi avaliado, e houve a incorporação de áreas de aterro na RPGA, especificamente na região da Baía de Itapagipe. No entanto, ajustes posteriores, realizados conforme as ottobacias[1] da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), resultaram em uma redução da área total da RPGA. Com essas modificações, a área da RPGA, que era de 16.171,53 km^2, passou a ser de 16.157,43 km^2.

A RPGA comporta, total ou parcialmente, territórios de 49 municípios, sendo que desses, 38 possuem sede totalmente inserida na área de estudo, incluindo a sede de Salvador, capital do estado. Além desses, seis sedes municipais, incluindo a de Feira de Santana encontram-se parcialmente inseridas na RPGA. Dos 49 municípios, três possuem percentual territorial muito pequeno na RPGA (Nova Soure, Crisópolis e Olindina) e não serão incluídos nas análises do PRH e da PE.

Quadro 1.1 - Territórios municipais localizados na RPGA

Município	Sede na RPGA	Área do Município (km²)	Área na RPGA (km²)	% área na RPGA
Acajutiba	SIM (*)	181,3814	38,6253	21,3
Água Fria	SIM	742,2140	742,2140	100,0
Alagoinhas	SIM	707,3073	707,3073	100,0

[1] A Base Hidrográfica Ottocodificada (BHO) é utilizada pela ANA na gestão de recursos hídricos, representando a rede hidrográfica em trechos. Cada trecho é uma ottobacia, representando uma forma consistente de identificação de bacias e sub-bacias em diversos níveis de análise.

Município	Sede na RPGA	Área do Município (km²)	Área na RPGA (km²)	% área na RPGA
Amélia Rodrigues	SIM	166,7486	166,7486	100,0
Aporá	SIM (*)	478,9970	314,3167	65,6
Araçás	SIM	474,2779	474,2779	100,0
Aramari	SIM	368,6894	368,6894	100,0
Barrocas	SIM	207,1477	61,1418	29,5
Biritinga	SIM	553,2168	439,6733	79,5
Cachoeira	NÃO	394,5954	160,0642	40,6
Camaçari	SIM	786,4237	786,4237	100,0
Candeias	SIM	239,6756	239,6756	100,0
Cardeal da Silva	SIM	293,3234	293,3234	100,0
Catu	SIM	426,6800	426,6800	100,0
Conceição da Feira	SIM (*)	164,6745	62,9298	38,2
Conceição do Jacuípe	SIM	114,7816	114,7816	100,0
Conde	NÃO	928,6489	47,2394	5,1
Coração de Maria	SIM	378,1305	378,1305	100,0
Crisópolis	NÃO	636,2009	2,9453	0,5
Dias D'Ávila	SIM	183,6549	183,6549	100,0
Entre Rios	SIM	1.186,7034	1.186,7034	100,0
Esplanada	SIM (*)	1.299,2820	1.105,4434	85,1
Feira de Santana	SIM (*)	1.303,3582	514,7505	39,5
Inhambupe	SIM	1.081,5309	1.074,3392	99,3
Irará	SIM	267,6793	267,6793	100,0
Itanagra	SIM	533,3679	533,3679	100,0
Lamarão	SIM	189,0529	189,0529	100,0
Lauro de Freitas	SIM	58,0280	58,0280	100,0
Madre de Deus	SIM	4,8114	4,8114	100,0
Mata de São João	SIM	605,2631	605,2631	100,0
Nova Soure	NÃO	966,2542	1,8278	0,2
Olindina	NÃO	636,8834	10,6367	1,7
Ouriçangas	SIM	156,9332	156,9332	100,0
Pedrão	SIM	158,2773	158,2773	100,0
Pojuca	SIM	314,7031	314,7031	100,0
Salvador	SIM	303,8687	303,8687	100,0
Santa Bárbara	SIM	346,7138	208,1992	60,0
Santanópolis	SIM	222,5287	222,5287	100,0
Santo Amaro	SIM	449,6186	449,6186	100,0
São Francisco do Conde	SIM	194,0644	194,0644	100,0
São Gonçalo dos Campos	SIM	294,5293	182,4353	61,9
São Sebastião do Passé	SIM	536,2940	536,2940	100,0
Sátiro Dias	SIM	948,5963	656,3219	69,2
Saubara	SIM	72,3637	72,3637	100,0
Serrinha	SIM	582,8709	349,2951	59,9
Simões Filho	SIM	194,7002	194,7002	100,0

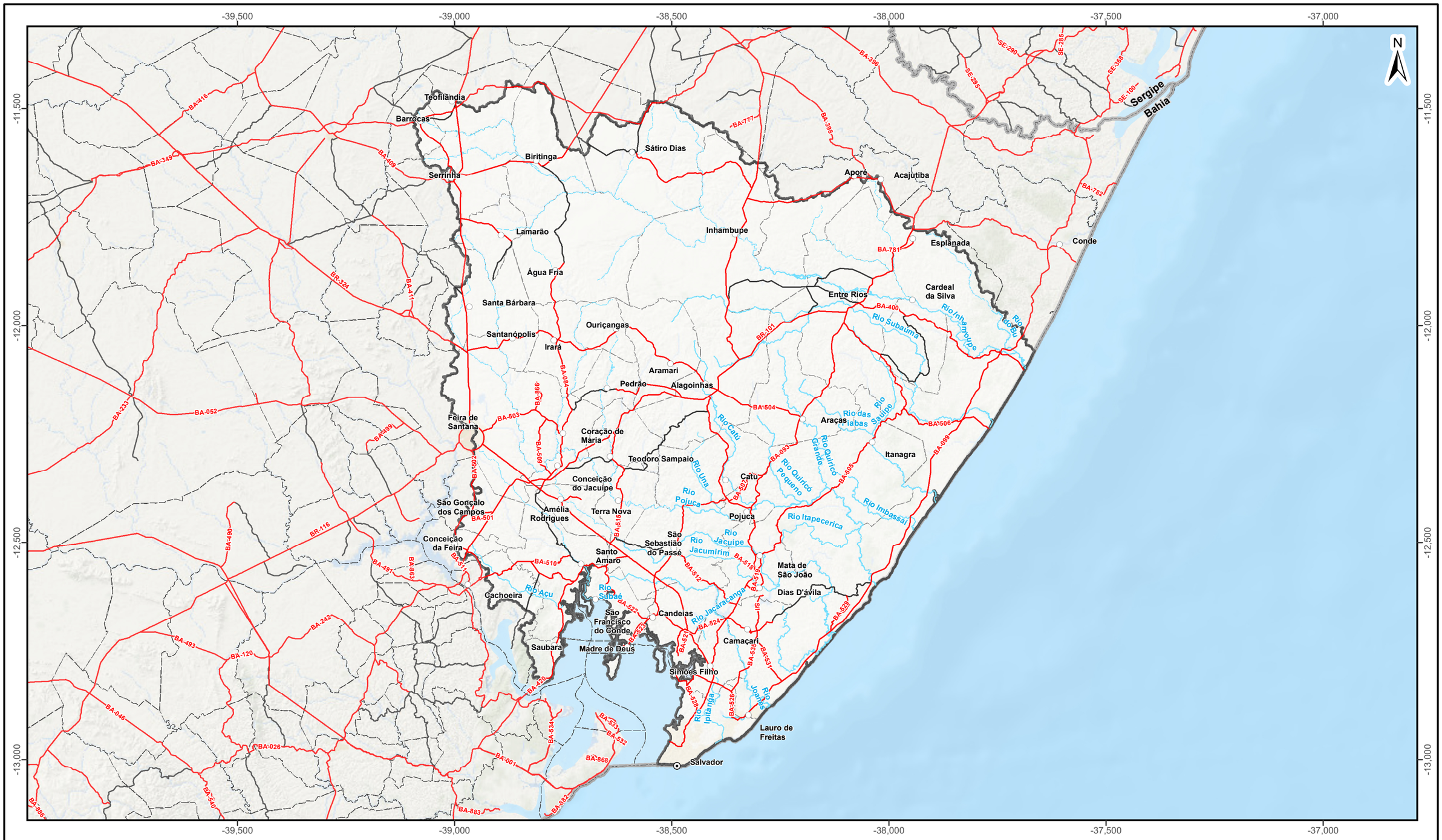
Município	Sede na RPGA	Área do Município (km²)	Área na RPGA (km²)	% área na RPGA
Teodoro Sampaio	SIM	244,4252	244,4252	100,0
Teofilândia	SIM (*)	351,6185	159,5648	45,4
Terra Nova	SIM	193,0931	193,0931	100,0
Total	-	22.124,1832	16.157,4330	-

Obs.: * - sede parcialmente inserida na RPGA
Fonte: Elaboração própria.

Os principais corpos hídricos da RPGA XI são: Rio Joanes, Rio Pojuca, Rio Subaé, Rio Jacuípe, Rio Sauípe, Rio Subaúma e Rio Inhambupe, sendo que a maior parte desses são mananciais utilizados para abastecimento de água, além de destinação final de efluentes industriais e domésticos. Destacam-se ainda reservatórios como os sistemas Joanes - Ipitanga e Santa Helena. O grande destaque para as águas subterrâneas está no Aquífero São Sebastião, o qual abastece diversas sedes municipais e localidades, além de suprir demandas industriais, inclusive do Polo Industrial de Camaçari.

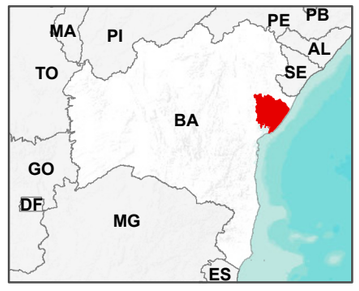
A RPGA possui conexão rodoviária com as demais regiões do estado, sendo as principais rodovias a BR-324, que liga Salvador a Feira de Santana, a BA-099, que conecta a região litorânea ao estado de Sergipe, a BR-116, que margeia o limite oeste, as BR-101 e BR-110, e rodovias com perfil de conexão entre os complexos industriais e portos, além de sedes municipais como as BA-512, BA-522, BA-526, BA-535, BA-531, dentre outras. Comporta ainda o principal aeroporto do estado, o Aeroporto Internacional Luís Eduardo Magalhães, e os principais portos marítimos, em especial o Porto de Salvador e o Porto de Aratu.

O Mapa 1.1 apresenta a localização da RPGA XI, os limites municipais e principais rodovias.



Legenda

- Capital estadual
- Sedes municipais
- Rodovias pavimentadas
- Rodovias sem pavimentação e outras
- Rios Perenes
- Rios Intermitentes
- RPGA do Recôncavo Norte e Inhambupe
- Limite estadual
- Limite municipal
- Oceano Atlântico



Data: Julho/2024

SISTEMA DE COORDENADAS GEOGRÁFICAS SIRGAS 2000

Escala: 1:950.000

0 7,5 15 30 km

Fonte dos dados:

RPGA: Profill, 2024
Limites estaduais: IBGE, 2021
Limites municipais: SEI, 2019
Sedes municipais: IBGE, 2010
Rodovias: DNIT, 2017 e 2021
Oceano Atlântico: CGMW, 2018

Diretrizes, Metas e Programas do PRH

Mapa 1.1 - Municípios da RPGA do Recôncavo Norte e Inhambupe

Realização: PROFILL

Requerentes: CBHRNI; inema INSTITUTO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS; GOVERNO DO ESTADO BAHIA SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE

1.2 REGIONALIZAÇÃO DA RPGA

A área em estudo toma como referência e limites as bacias de drenagem da RPGA. Para efeito do estudo, a regionalização das Unidades de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos (UPGRH) consiste no processo de subdivisão da Região de Planejamento e Gestão das Águas – RPGA para fins de análise e planejamento.

A regionalização da RPGA adotada para a elaboração do PRH e da PE segue aquela que foi definida para o PAERNI, apenas com pequenos ajustes relacionados ao aprimoramento dos limites externos da RPGA com base nas ottobacias da ANA. Considerada adequada pelo Inema e aprovada pelo CBH, a regionalização considera quatro UPGRH e seis UB.

A regionalização adota uma metodologia que inicialmente define as Unidades de Balanço dos Recursos Hídricos superficiais (UB) para então, a partir de homogenias de demais fatores condicionantes, aproximar as Unidades de Balanço semelhantes, criando as Unidades de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos (UPGRH).

As UPGRH serão a base para a análise das unidades de paisagem no diagnóstico integrado e, posteriormente, no estudo de prognóstico e na fase final de planejamento. Efetivamente, a compreensão da paisagem de forma sistêmica pressupõe metodologia de apreensão do conhecimento de forma a integrar elementos físicos, biológicos e antrópicos e como se dão as interações e inter-relações espaciais e, principalmente, seu potencial de interferência nos recursos hídricos.

O objetivo principal da regionalização da RPGA é definir as Unidades de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos a fim de orientar e fundamentar a proposição e a implementação dos instrumentos de gestão da Política Estadual de Recursos Hídricos e a atuação do Sistema Estadual de Gerenciamento dos Recursos Hídricos.

A regionalização para o PAERNI envolveu dois momentos: um primeiro que considerou critérios hídricos e hidrológicos associados às unidades de balanço e aos pontos de controle e um segundo envolvendo uma abordagem integrada e multidisciplinar das unidades de paisagem, que envolveu a análise do contexto de cada unidade de balanço a partir de fatores condicionantes de homogenia.

Toda unidade de balanço é definida por um ponto de controle, o qual representa o extremo de jusante de uma unidade de balanço. Os pontos de controles são selecionados em função de descontinuidades e/ou mudanças de tendências sensíveis nas disponibilidades, demandas e transferências (importações ou exportações).

Sob conceito de pontos de controle foram reformulados os critérios colocados pelo PERH-BA (2004), que definem as unidades de balanço, adotando-se aqueles mais adequados. Com a consolidação das Unidades de Balanço, foram definidos os Fatores Condicionantes de Homogenia (FCH) considerados fundamentais para uma análise consistente de condições de similaridade de características com relação aos demais elementos que condicionam a paisagem.

A RPGA do Recôncavo Norte e Inhambupe foi subdividida em seis Unidades de Balanço, com base nos pontos de controle adotados. O Quadro 1.2 apresenta as principais características destas seis UB. O Mapa 1.2 apresenta as unidades de balanço definidas para as bacias do Recôncavo Norte e Inhambupe, com base nos Pontos de Controle estabelecidos.

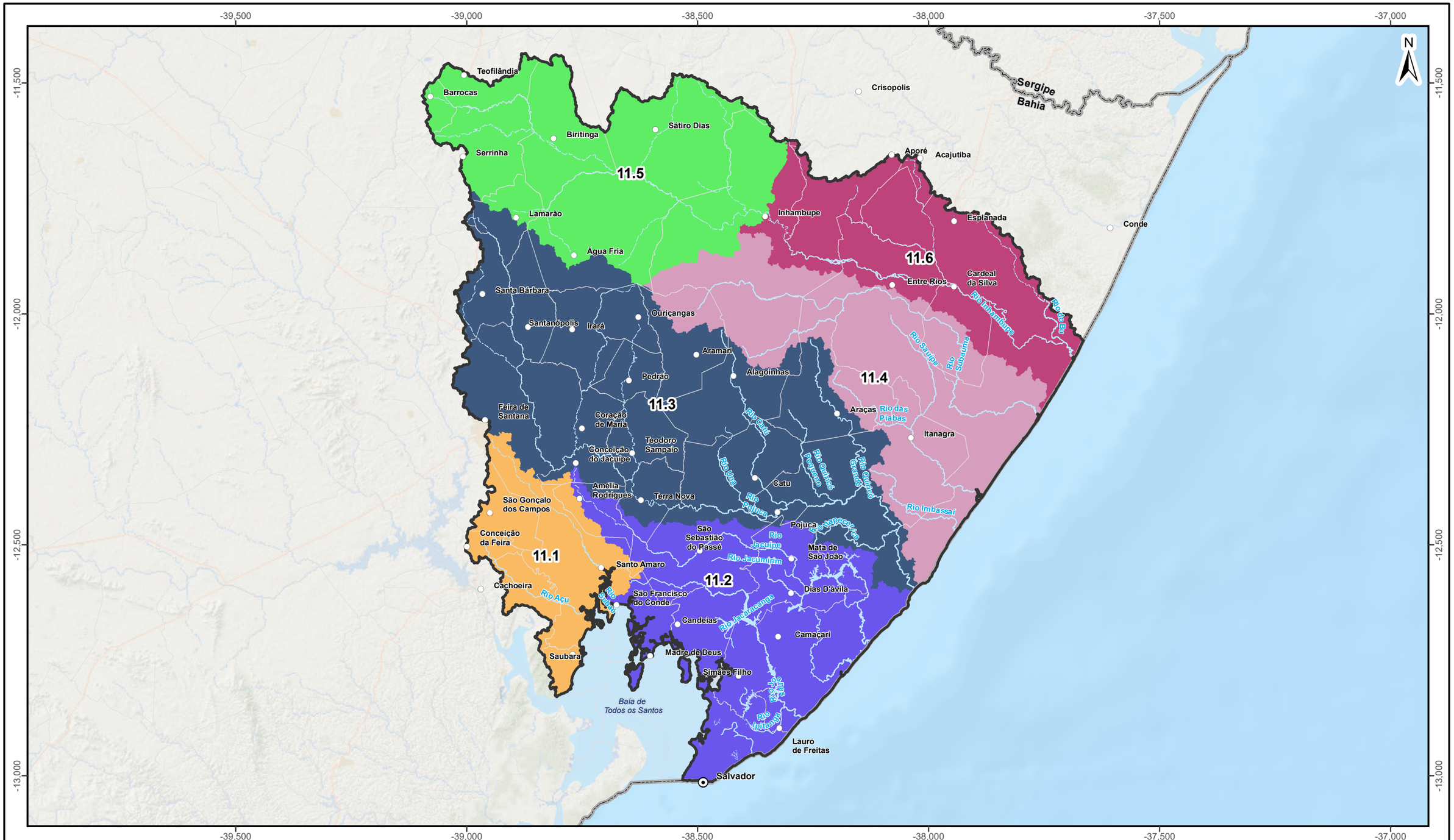
Quadro 1.2 - Unidades de Balanço da RPGA XI

Unidade de Balanço	Características
UB 11.1 – Bacia do rio Subaé e outros	Reúne as bacias hidrográficas do rio Subaé, rio Açu, rio Grande e outros rios menores, que desaguam na borda oeste da Baía de Todos-os-Santos entre a foz do rio Subaé e a desembocadura do Canal de São Roque do Paraguaçu. O clima na UB varia de Seco a Úmido e a precipitação anual entre 900 mm, nas nascentes dos rios Subaé e Açu, e 1.600 mm na borda da BTS. Ocorrem rochas do Embasamento Cristalino, a oeste nas nascentes do rio Açu e parte do Subaé, e unidades da bacia sedimentar do Recôncavo Baiano no restante das bacias. Os rios são perenes, porém de pequena disponibilidade hídrica. Assim, a UB1 recebe água transferida da barragem Pedra do Cavalo para abastecimento humano das sedes municipais. A área da UB está bastante antropizada e a atividade agropecuária é predominante.
UB 11.2 – Bacias da RMS, rios Joanes e Jacuípe e outros	Reúne as bacias hidrográficas da Região Metropolitana de Salvador, do rio Joanes e do rio Jacuípe. As bacias maiores, rio Joanes e Jacuípe, deságuam no Oceano Atlântico, assim como outras menores, pertencentes à área urbana de Salvador. Outras bacias hidrográficas pequenas deságuam na BTS, desde a cidade de Salvador até o limite com a UB1. O clima Úmido é predominante e a precipitação anual varia entre 1.000 mm, na nascente do rio Joanes, e 2.000 mm na cidade do Salvador. As rochas das unidades da bacia sedimentar do Recôncavo Baiano são predominantes. As rochas do Embasamento Cristalino afloram na borda leste, desde a cidade do Salvador

Unidade de Balanço	Características
	até o limite norte na divisa com a bacia do rio Pojuca. A disponibilidade hídrica tem interferência de várias barragens, onde se destacam aquelas que pertencem ao Sistema Integrado de Abastecimento de Água da RMS (Joanes I, Joanes II, Ipitanga I, Ipitanga II e Santa Helena). Além disso, recebe água transferida da barragem Pedra do Cavalo. A área da UB está bastante antropizada. Concentra a área urbana da RMS, indústrias e, nas zonas rurais, atividade agrícola.
UB 11.3 – Bacia do Rio Pojuca	Corresponde à bacia hidrográfica do rio Pojuca e abrange uma área com cerca de 5.000 km². Os principais afluentes do rio Pojuca são, pela margem esquerda, os rios Salgado, Paramirim, Camarojipe, Pitanga, Una, Catu, Quirocó Pequeno e Papucu Grande, e pela margem direita rios São José, Cabuçu, Juruaba e Itapecerica. O clima no trecho superior da bacia é Subúmido a Seco, no trecho médio passa para Úmido a Subúmido e somente no trecho final é Úmido. Assim, a precipitação média anual tem grande variação à medida que se desloca da nascente (800 mm) para o litoral (1.800 mm). Na bacia ocorrem rochas metamórficas do Embasamento Cristalino na porção oeste, rochas da bacia sedimentar do Recôncavo Baiano na porção central, estreita faixa de rochas do embasamento cristalino e depósitos costeiros na região da foz do rio Pojuca. O rio Pojuca tem sido considerado, pelo seu potencial de disponibilidade hídrica, com uma alternativa para complementar o abastecimento de água da RMS. A região tem atividade associada à agropecuária, destacando-se a avicultura e a bovinocultura. Desde muito cedo houve a substituição da cobertura vegetal nativa por pastagens e áreas agrícolas. Mais recentemente, a exploração de petróleo, a silvicultura (eucalipto) e a expansão urbana destacam-se como principais tensores ambientais.
UB 11.4 – Bacias dos rios Sauípe, Subaúma e outros	É constituída pelas bacias hidrográficas dos rios Sauípe, Subaúma e outros rios litorâneos menores. Nas nascentes da parte oeste do Rio Subaúma o clima é Subúmido a Seco, com uma pequena transição de clima Úmido a Subúmido, tendo grande parte da UB sob clima Úmido. As rochas da bacia sedimentar do Recôncavo Baiano predominam na UB. Próximo ao litoral, há uma estreita faixa de rochas do Embasamento Cristalino, associadas a depósitos costeiros do Grupo Barreiras e depósitos flúvio-marinhos e eólicos formando cordões litorâneos. O cultivo de eucalipto alcançou maior intensificação nas últimas décadas, ocupando grandes porções do território da UB11.4. Além disso, na faixa litorânea, o processo de ocupação por grandes hotéis e empreendimentos turísticos se amplia, gerando, como consequência, um processo de expansão urbana nas comunidades e implantação de loteamentos, o que impacta diretamente os sistemas de dunas, lagoas e restingas, gerando ainda problemas associados ao saneamento e à demanda de recursos hídricos para o abastecimento humano.
UB 11.5 - Bacia do Alto Rio Inhambupe	Abrange a parte do alto curso do rio Inhambupe, das nascentes até a cidade de Inhambupe onde se localiza uma estação de monitoramento fluviométrico. O clima semiárido

Unidade de Balanço	Características
	ocorre na parte noroeste da UB5, passando para o clima Subúmido a Seco no restante da área. A precipitação média anual varia entre menos de 700 mm a 1.000 mm. Os rios têm regime de escoamento intermitente, inclusive o rio principal. O substrato geológico é representado pela ocorrência desde rochas do Embasamento Cristalino na parte oeste da UB e das bacias sedimentares do Recôncavo e Tucano Sul no estante da área. Ambas as bacias sedimentares têm potencial para prover água subterrânea. As atividades agrícolas predominam na UB e o cultivo de eucalipto ocupa grande área nas bacias dos afluentes da margem direita a partir do rio Vitória até a cidade de Inhambupe.
UB 11.6 - Bacia do Baixo Rio Inhambupe	Abrange a parte do baixo curso do rio Inhambupe, da cidade de Inhambupe até a foz no Oceano Atlântico. O clima abrange desde o tipo Subúmido a Seco no trecho inicial, passando por Úmido a Subúmido e até ficar Úmido na metade final da UB. A precipitação média anual varia entre menos de 1.000 mm, no limite com a UB5, a 1.800 mm, no litoral. O curso principal do rio Inhambupe é perene, porém a maioria dos afluentes são intermitentes. Na bacia ocorrem rochas metamórficas do Complexo Acajutiba-Riachão do Dantas na parte oeste e rochas da bacia sedimentar do Recôncavo Baiano predominam na porção central. As rochas metamórficas aparecem novamente próximas ao litoral, associadas a depósitos costeiros do Grupo Barreiras e depósitos flúvio-marinhos e eólicos formando cordões litorâneos. O cultivo de eucalipto alcançou maior intensificação nas últimas décadas, ocupando grandes porções do território da UB6. Além disso, na faixa litorânea, o processo de ocupação por grandes hotéis e empreendimentos turísticos se amplia, gerando, como consequência, um processo de expansão urbana nas comunidades e implantação de loteamentos, o que impacta diretamente os sistemas de dunas, lagoas e restingas, gerando ainda problemas associados ao saneamento e à demanda de recursos hídricos para o abastecimento humano.

Fonte: Inema (2019).

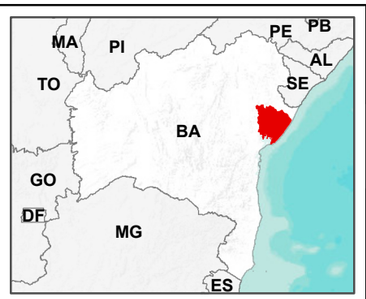


Legenda

- Capital estadual
- Sedes municipais
- Rios Perenes
- Rios Intermitentes
- RPGA do Recôncavo Norte e Inhambupe
- Limite municipal
- Limite estadual
- Oceano Atlântico

Unidade de Balanço:

- 11.1: Bacias do rio Subaé e outros
- 11.2:Bacias dos rios Joanes Jacuípe e outros
- 11.3: Bacia do rio Pojuca
- 11.4:Bacias dos rios Sauípe Subaúma e outros
- 11.5: Bacia do alto rio Inhambupe
- 11.6: Bacia do baixo rio Inhambupe



Data: Julho/2024

SISTEMA DE COORDENADAS GEOGRÁFICAS SIRGAS 2000

Escala: 1:900.000

0 7,5 15 30 km

Fonte dos dados:

RPGA: Profill, 2024
UBs: Profill, 2024
Limites estaduais: IBGE, 2021
Limites municipais: SEI, 2019
Sedes municipais: IBGE, 2010
Oceano Atlântico: CGMW, 2018

Diretrizes, Metas e Programas do PRH

Mapa 1.2 - Unidades de Balanço da RPGA XI

Realização: PROFILL

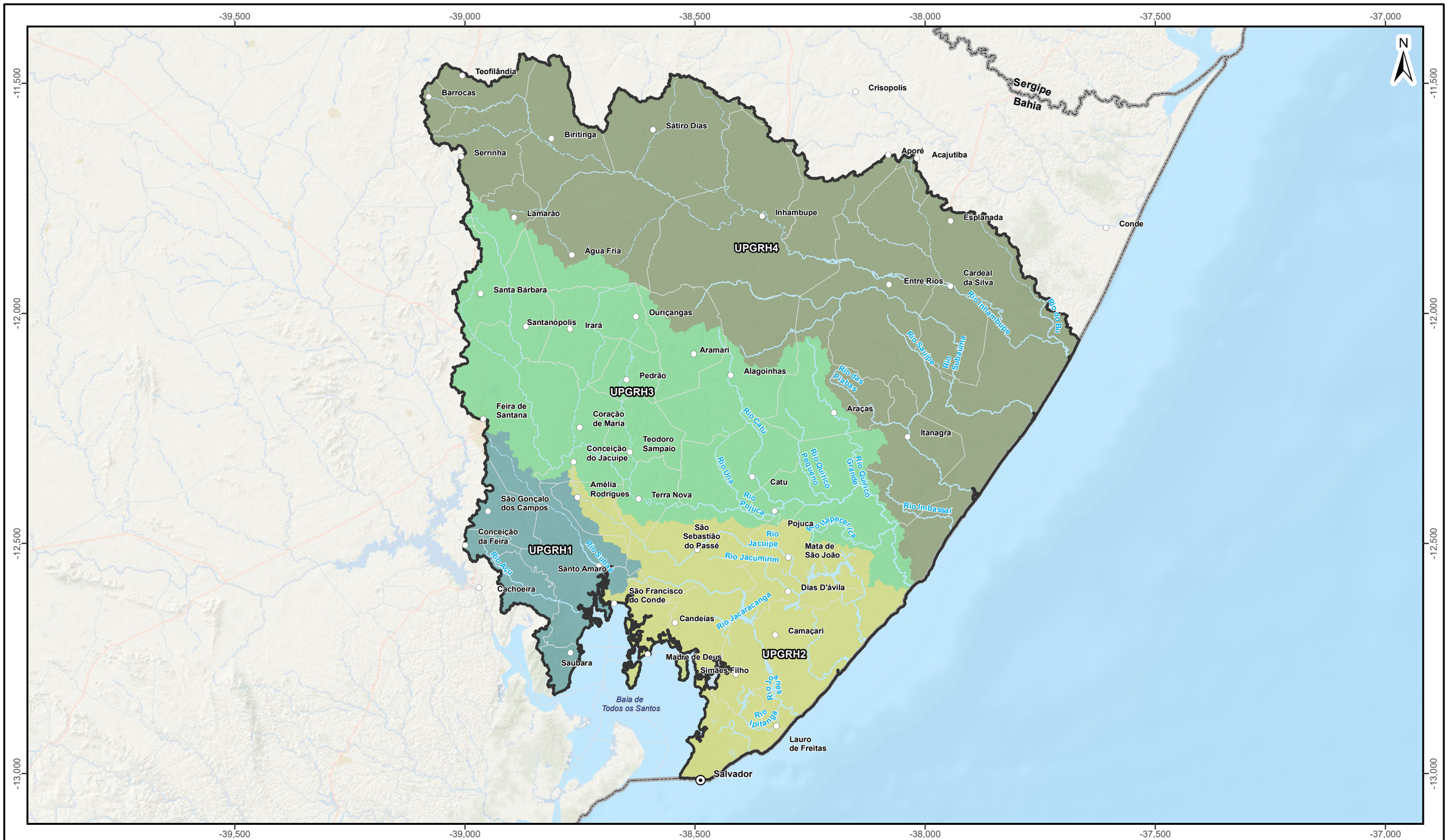
Requerentes: CBHRNI; inema Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos; Governo do Estado Bahia Secretaria do Meio Ambiente

O Quadro 1.3 e o Mapa 1.3 apresentam as Unidades de Planejamento e Gestão dos Recursos Hídricos (UPGRH) definidas para a RPGA XI. Foram definidas quatro UPGRH, sendo que a UPGRH4 agregou três Unidades de Balanço.

Quadro 1.3 - Unidades de Planejamento e Gestão dos Recursos Hídricos da RPGA do Recôncavo Norte e Inhambupe

UPGRH	Unidades de Balanço na UPGRH	Características de Homogenia Identificadas
UPGRH1	UB11.1	Clima Seco a Subúmido. Rios com regime de escoamento perene. Rochas do Embasamento Cristalino, a oeste, e unidades da bacia sedimentar do Recôncavo - Tucano no restante da área. Baixa disponibilidade hídrica e recebe transferência de água de outra bacia. Atividade agropecuária predominante. Moderada a alta densidade demográfica.
UPGRH2	UB11.2	Clima Úmido. Predomínio de rochas da bacia sedimentar do Recôncavo - Tucano. A disponibilidade hídrica tem interferência de várias barragens. Recebe água da bacia do Paraguaçu (ETA Principal da Embasa recebe água diretamente da Represa de Pedra do Cavalo). Alta densidade demográfica. Urbanização, indústrias e agricultura.
UPGRH3	UB11.3	Clima Seco à Úmido. Grande variação da precipitação (800 a 1.800 mm) Predomínio de rochas da bacia sedimentar do Recôncavo - Tucano. Potencial de disponibilidade hídrica para transposição de bacia. Agropecuária, exploração de petróleo, silvicultura (eucalipto) e a expansão urbana como tensores ambientais.
UPGRH4	UB11.4, UB11.5 e UB11.6	Clima Seco à Úmido. Grande variação da precipitação (700 a 1.800 mm) Predomínio de rochas da bacia sedimentar do Recôncavo - Tucano. Expansão do cultivo de eucalipto (silvicultura). Baixa densidade demográfica. Na faixa litorânea ocorre ocupação por grandes hotéis e empreendimentos turísticos.

Fonte: Inema (2019).

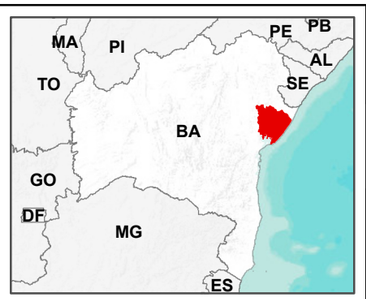


Legenda

- Capital estadual
- Sedes municipais
- Rios Perenes
- Rios Intermitentes
- RPGA do Recôncavo Norte e Inhambupe
- Limite municipal
- Limite estadual
- Oceano Atlântico

Unidades de Planejamento e Gestão dos Recursos Hídricos

- UPGRH1 - Bacia do rio Subaé
- UPGRH2 - Bacias da RMS, rios Joanes e Jacuípe
- UPGRH3 - Bacia do rio Pojuca
- UPGRH4 - Bacias dos rios Sauípe, Subaúma e Inhambupe



Data: Julho/2024

SISTEMA DE COORDENADAS GEOGRÁFICAS SIRGAS 2000

Escala: 1:900.000

0 7,5 15 30 km

Fonte dos dados:

RPGA: Profill, 2024
UPGRHs: Profill, 2024
Limites estaduais: IBGE, 2021
Limites municipais: SEI, 2019
Sedes municipais: IBGE, 2010
Oceano Atlântico: CGMW, 2018

Diretrizes, Metas e Programas do PRH

Mapa 1.3 - Unidades de Planejamento e Gestão dos Recursos Hídricos da RPGA do Recôncavo Norte e Inhambupe

Realização: PROFILL

Requerentes: CBHRNI; inema Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos; Governo do Estado Bahia Secretaria do Meio Ambiente

2 DIRETRIZES E OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DO PRH

O presente capítulo tem como finalidade estabelecer as diretrizes e os objetivos estratégicos do Plano de Recursos Hídricos (PRH) da Região de Planejamento e Gestão das Águas (RPGA) do Recôncavo Norte e Inhambupe (RPGA XI). Estas diretrizes se orientam pela efetiva implantação e aperfeiçoamento dos instrumentos de gestão das águas, em conformidade com a Política Estadual de Recursos Hídricos e respeitando os aspectos técnicos, econômicos, financeiros, sociais, legais e institucionais.

Para a elaboração deste capítulo, foram consideradas: (i) as proposições dos atores sociais e institucionais durante as oficinas e reuniões participativas, (ii) os resultados do Diagnóstico Integrado e Prognóstico do PRH RNI e (iii) os objetivos estratégicos definidos no Plano de Ações Estratégicas da RPGA (PAERNI).

As diretrizes e os objetivos estratégicos organizam e fundamentam o PRH, servindo de base para a formulação dos programas e ações. Eles também orientam o desdobramento das metas do plano, promovendo a articulação entre o diagnóstico, o prognóstico e a implementação das ações. A estruturação dos objetivos e diretrizes visa assegurar coerência entre os desafios identificados na RPGA XI e as respostas propostas pelo PRH, contribuindo para uma gestão sustentável, integrada e participativa dos recursos hídricos.

As diretrizes e objetivos estão agrupados conforme os quatro componentes estruturantes do Plano de Ações, os quais também organizam os programas previstos no Capítulo 4:

1. **Gestão de Recursos Hídricos**
2. **Saneamento Básico**
3. **Conservação Ambiental**
4. **Compatibilização entre Oferta e Demanda de Recursos Hídricos**

Cada componente contempla tanto diretrizes específicas quanto objetivos estratégicos orientados para os desafios e potencialidades identificados na RPGA XI.

2.1 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

Esta seção apresenta os objetivos estratégicos do PRH, organizados de acordo com os quatro componentes estruturantes. Cada objetivo está vinculado aos desafios apontados no diagnóstico e visa orientar as ações propostas para o planejamento e a gestão integrada dos recursos hídricos.

1. Componente 1 – GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

- Consolidar os instrumentos de gestão das águas na RPGA XI, promovendo de forma coordenada a aplicação da outorga, do enquadramento dos corpos hídricos, da cobrança pelo uso da água, do monitoramento, da fiscalização do uso dos recursos hídricos, do Sistema Estadual de Informações sobre Recursos Hídricos (SEIRH) e do Fundo Estadual de Recursos Hídricos da Bahia (FERHBA), fortalecendo sua integração e transparência.

- Fortalecer a governança da água e a articulação institucional, promovendo a cooperação entre o Comitê de Bacia, os órgãos gestores estaduais, os municípios, a sociedade civil, os comitês gestores de Unidades de Conservação e os colegiados territoriais de desenvolvimento sustentável, de forma participativa, transparente e integrada.

- Estimular a integração entre as Unidades de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos (UPGRH) da RPGA XI e com regiões vizinhas, promovendo sinergias entre os planos regionais e locais.

- Garantir recursos e investimentos sustentáveis para a implementação das ações do PRH, mediante estruturação de fontes de financiamento, incluindo a cobrança pelo uso da água, parcerias com o setor privado e outras fontes de financiamento nacionais e internacionais.

2. Componente 2 – SANEAMENTO BÁSICO

- Assegurar a conservação dos mananciais e da qualidade da água, por meio de ações articuladas com os planos e políticas de saneamento, visando à eliminação ou redução das cargas poluidoras e à proteção das áreas de captação e seu entorno.

- Ampliar a resiliência frente a eventos extremos relacionados à infraestrutura de saneamento, especialmente nas áreas mais vulneráveis da RPGA XI.

3. **Componente 3 – CONSERVAÇÃO AMBIENTAL**

- Assegurar a conservação dos mananciais e da qualidade da água por meio da proteção e recuperação de nascentes, áreas de recarga e matas ciliares, além do controle da poluição difusa e pontual.

- Fomentar a participação social e a educação ambiental, valorizando o papel das comunidades locais na conservação dos recursos hídricos e no uso sustentável do território.

4. **Componente 4 – COMPATIBILIZAÇÃO ENTRE OFERTA E DEMANDA DE RECURSOS HÍDRICOS**

- Promover o uso eficiente e racional dos recursos hídricos, incentivando a redução de perdas, o reuso da água e a adoção de tecnologias sustentáveis pelos diferentes setores usuários.

- Ampliar a resiliência frente a eventos extremos como secas e enchentes, incorporando ações preventivas de infraestrutura, alerta, adaptação às mudanças climáticas e segurança hídrica no planejamento da gestão.

2.2 DIRETRIZES DO PLANO DE RECURSOS HÍDRICOS

As diretrizes do PRH estabelecem os princípios orientadores que embasam os programas e ações previstos no plano. Elas orientam a implementação das políticas públicas e a atuação dos diferentes atores na RPGA XI. As diretrizes estratégicas e orientadoras estabelecidas para o PRH são:

- Gestão integrada, descentralizada e participativa: Fortalecer a governança dos recursos hídricos através de mecanismos que incentivem a participação efetiva dos diferentes segmentos sociais, promovendo decisões colegiadas, compartilhadas e transparentes.

- Fortalecimento institucional e governança: Ampliar as capacidades técnicas, operacionais e normativas dos entes do Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos, assegurando a sinergia entre escalas de gestão.

- Efetivação dos instrumentos de gestão: Implementar e aprimorar os instrumentos legais, com destaque para outorga, enquadramento, cobrança, monitoramento, fiscalização, SEIRH e FERHBA.

- Compatibilização entre oferta e demanda: Planejar o uso das águas de forma adaptativa e eficiente, considerando a variabilidade climática e o crescimento das demandas.

- Conservação e recuperação dos recursos hídricos e ambientais: Proteger nascentes e áreas de recarga, promover o reflorestamento com espécies nativas e controlar a poluição.

- Promoção da segurança hídrica: Desenvolver estratégias para enfrentar eventos extremos, priorizando regiões vulneráveis.

- Integração entre planejamento e gestão territorial: Articular o PRH com os instrumentos de planejamento urbano, rural e ambiental.

- Fomento à educação ambiental e à comunicação social: Promover campanhas e programas de formação voltados à valorização da água e ao engajamento da sociedade.

Além das diretrizes estratégicas gerais para o PRH, foram estabelecidas diretrizes segundo as componentes estabelecidas pelos objetivos estratégicos, resultando em programas específicos para cada diretriz.

1. **Componente 1 – GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS**

- Implementar e integrar os instrumentos da Política Estadual (outorga, enquadramento, cobrança, monitoramento, fiscalização, SEIRH e FERHBA), promovendo sua efetividade como suporte à decisão e sua interoperabilidade (**Programa 1.1: Implementação, Aperfeiçoamento e Integração dos Instrumentos da Política Estadual de Recursos Hídricos**).

- Estimular uma governança descentralizada e participativa, fortalecendo os espaços colegiados, ampliando a articulação interinstitucional e promovendo a transparência na gestão das águas (**Programa 1.2: Aperfeiçoamento da Governança da Água e dos Recursos Hídricos da RPGA**).

- Desenvolver ações de educação ambiental e comunicação social voltadas à cidadania hídrica, com envolvimento das escolas, comunidades, usuários e gestores (**Programa 1.3: Educação Ambiental e Comunicação).**

2. Componente 2 – SANEAMENTO BÁSICO

- Estabelecer vínculos entre os planos de saneamento, o uso e ocupação do solo e a gestão de recursos hídricos, priorizando ações que contribuam para a proteção dos mananciais e a melhoria da qualidade da água (**Programa 2.1: Integração aos Componentes de Saneamento Básico**).

3. Componente 3 – CONSERVAÇÃO AMBIENTAL

- Promover práticas de conservação e preservação ambiental que tenham impacto direto na disponibilidade e qualidade das águas, com destaque para a recuperação de áreas degradadas e o fortalecimento de ações comunitárias (**Programa 3.1: Promoção da Conservação Ambiental com Maior Impacto sobre Recursos Hídricos**).

4. Componente 4 – COMPATIBILIZAÇÃO ENTRE OFERTA E DEMANDA DE RECURSOS HÍDRICOS

- Planejar o uso das águas com base na eficiência e sustentabilidade, incorporando estratégias para lidar com eventos extremos, promover o uso racional pelos diversos setores e assegurar a manutenção ou o aumento dos estoques de água na RPGA (**Programa 4.1: Gestão da Oferta e Demanda de Água**).

3 METAS DO PRH

Com base nas diretrizes e objetivos estratégicos definidos no Capítulo 2, este capítulo apresenta o conjunto de metas gerais que orientam o Plano de Recursos Hídricos da Região de Planejamento e Gestão da Água do Recôncavo Norte e Inhambupe (RPGA XI). As metas representam a transição entre o cenário atual — com suas limitações e desafios — e o cenário desejado de gestão integrada, sustentável e eficiente dos recursos hídricos. São, portanto, a expressão concreta da visão de futuro para as bacias hidrográficas da região, dentro dos limites do que é técnica, ambiental e institucionalmente viável.

As metas aqui estabelecidas foram organizadas por Componentes de Gestão e agrupadas conforme os Programas de Ação, estruturando o campo de atuação do plano. Cada meta está associada a um tema central de gestão e servirá como base para a formulação das ações previstas no Capítulo 4, que detalham os caminhos para sua efetiva implementação.

O conjunto de metas está sintetizado no Quadro 3.1, que relaciona, para cada ação planejada, o objetivo que se busca atingir com sua execução. Adicionalmente, para reforçar o vínculo com os desafios prioritários do território, elaborou-se a Matriz de Relação entre Ações e Temas Estratégicos do PRH RNI (Quadro 3.2), evidenciando a contribuição de cada ação para o enfrentamento das principais questões identificadas no diagnóstico integrado.

Quadro 3.1 - Metas do PRH RNI.

Programa	Meta	Ação
Componente 1: GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS		
1.1 Implementação, Aperfeiçoamento e Integração dos instrumentos da Política Estadual de Recursos Hídricos	Ampliar o controle e a legalização dos usos da água por meio do aperfeiçoamento da outorga e sua integração com os demais instrumentos de gestão.	1.1.1 – Aperfeiçoamento e Integração da Outorga
	Valorizar a água como bem econômico, promovendo o uso racional e garantindo recursos financeiros para a gestão da bacia.	1.1.2 – Implementação da cobrança pelo uso da água
	Estabelecer metas de qualidade da água alinhadas aos usos prioritários definidos socialmente, orientando a recuperação e proteção dos corpos hídricos.	1.1.3 – Efetivação do Enquadramento na RPGA
	Assegurar dados confiáveis e integrados sobre quantidade e qualidade das águas, subsidiando a gestão eficiente dos recursos hídricos.	1.1.4 – Qualificação e Integração da rede de monitoramento
	Fortalecer as ações de fiscalização para coibir usos irregulares e garantir o cumprimento da legislação de recursos hídricos.	1.1.5 – Aperfeiçoamento da Fiscalização de Recursos Hídricos
	Melhorar a transparência e a acessibilidade às informações ambientais por meio do fortalecimento do Sistema Estadual de Informações Ambientais.	1.1.6 – Aperfeiçoamento do SEIA
	Consolidar mecanismos financeiros para a implementação das ações de gestão de recursos hídricos, por meio da estruturação e operação do FERHBA.	1.1.7 – Desenvolvimento do FERHBA
	Garantir a atualização periódica do PRH, incorporando novas informações, tecnologias e diretrizes de forma participativa.	1.1.8 – Revisões do Plano de Recursos Hídricos da RPGA
	Integrar e coordenar os esforços de implementação dos instrumentos de gestão, promovendo a sinergia entre instituições e ações.	1.1.9 – Articulação de ações de qualificação da gestão
1.2 Aperfeiçoamento da Governança da Água e dos Recursos Hídricos da RPGA	Promover o uso coordenado e sustentável das águas da barragem de Pedra do Cavalo, conciliando os múltiplos usos e a segurança hídrica.	1.2.1 – Gestão Integrada de Pedra do Cavalo
	Consolidar o Comitê como instância deliberativa ativa e representativa, fortalecendo sua capacidade de articulação e decisão.	1.2.2 – Fortalecimento do CBH
	Preparar a região para eventos extremos, por meio da elaboração de planos de contingência e estratégias de adaptação às mudanças climáticas.	1.2.3 – Elaboração do Plano de Contingência
	Assegurar a coerência entre o PRH e os demais planos setoriais e territoriais, promovendo uma abordagem integrada e territorializada.	1.2.4 – Integração do PRH com outros planejamentos
	Acompanhar de forma sistemática e participativa a execução do PRH, permitindo ajustes contínuos com base em indicadores e avaliações.	1.2.5 – Monitoramento da implementação do PRH
	Ampliar a compreensão e o engajamento da sociedade sobre os temas da água, por meio de estratégias de comunicação inclusivas e eficazes.	1.3.1 – Comunicação Social Voltada à Gestão de Recursos Hídricos

Programa	Meta	Ação
1.3 Educação Ambiental e Comunicação	Promover a conscientização crítica e a formação cidadã sobre a gestão das águas, com foco na valorização dos recursos hídricos.	1.3.2 – Educação Ambiental Voltada aos Recursos Hídricos
Componente 2: SANEAMENTO BÁSICO		
2.1 Integração aos componentes de saneamento básico	Acompanhar e avaliar o avanço da universalização do saneamento na RPGA XI, orientando políticas e investimentos.	2.1.1 – Monitoramento da universalização do saneamento
	Articular o PRH com os planos municipais de saneamento, promovendo ações coordenadas para ampliar a cobertura e a qualidade dos serviços.	2.1.2 – Integração com o planejamento de saneamento
Componente 3: CONSERVAÇÃO AMBIENTAL		
3.1 Promoção da conservação ambiental com maior impacto sobre Recursos Hídricos	Delimitar e reconhecer territórios estratégicos para conservação da água, subsidiando ações de proteção e recuperação.	3.1.1 – Identificação de áreas prioritárias de conservação
	Promover o uso sustentável do solo e a restauração de áreas degradadas, especialmente em mananciais e zonas de recarga.	3.1.2 – Controle do uso do solo e recuperação ambiental
Componente 4: COMPATIBILIZAÇÃO ENTRE OFERTA E DEMANDA DE RECURSOS HÍDRICOS		
4.1 Gestão da Oferta e Demanda de Água	Estabelecer conexões entre a gestão das águas e as políticas públicas de agricultura, indústria, meio ambiente, desenvolvimento urbano e segurança hídrica, considerando proposições para o aumento da oferta hídrica.	4.1.1 – Articulação com políticas e programas setoriais
	Incentivar a adoção de tecnologias e práticas que reduzam perdas e aumentem a eficiência no uso da água em todos os setores.	4.1.2 – Promoção da eficiência do uso da água

Fonte: Elaboração própria.

Quadro 3.2 - Matriz de inter-relação entre as ações e as questões estratégicas

Componente	Programa	Ação	Tema Estratégico					
			1	2	3	4	5	6
1 GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS	1.1 Implementação, Aperfeiçoamento e Integração dos instrumentos da Política Estadual de Recursos Hídricos	1.1.1 – Aperfeiçoamento e Integração da Outorga	■		■	■		■
		1.1.2 – Implementação da cobrança pelo uso da água	■					■
		1.1.3 – Efetivação do Enquadramento na RPGA	■		■			■
		1.1.4 – Qualificação e Integração da rede de monitoramento	■	■	■	■		■
		1.1.5 – Aperfeiçoamento da Fiscalização de Recursos Hídricos	■	■	■			■
		1.1.6 – Aperfeiçoamento do SEIA	■		■			■
		1.1.7 – Desenvolvimento do FERHBA						■
		1.1.8 – Revisões do Plano de Recursos Hídricos da RPGA	■	■	■	■	■	■
		1.1.9 – Articulação de ações de qualificação da gestão	■	■	■	■	■	■
	1.2 Aperfeiçoamento da Governança da Água e dos Recursos Hídricos da RPGA	1.2.1 – Gestão Integrada de Pedra do Cavalo				■		
		1.2.2 – Fortalecimento do CBH					■	■
		1.2.3 – Elaboração do Plano de Contingência	■			■		■
		1.2.4 – Integração do PRH com outros planejamentos	■	■	■	■	■	■
		1.2.5 – Monitoramento da implementação do PRH	■	■	■	■	■	■
	1.3 Educação Ambiental e Comunicação	1.3.1 – Comunicação Social Voltada à Gestão de Recursos Hídricos	■	■	■		■	■
		1.3.2 – Educação Ambiental Voltada aos Recursos Hídricos	■	■	■		■	■
2 SANEAMENTO BÁSICO	2.1 Integração aos componentes de saneamento básico	2.1.1 – Monitoramento da universalização do saneamento	■					
		2.1.2 – Integração com o planejamento de saneamento	■					■
3 CONSERVAÇÃO AMBIENTAL	3.1 Promoção da conservação ambiental com maior impacto sobre Recursos Hídricos	3.1.1 – Identificação de áreas prioritárias de conservação		■				
		3.1.2 – Controle do uso do solo e recuperação ambiental		■	■			

Componente	Programa	Ação	Tema Estratégico					
			1	2	3	4	5	6
4 COMPATIBILIZAÇÃO ENTRE OFERTA E DEMANDA DE RECURSOS HÍDRICOS	4.1 Gestão da Oferta e Demanda de Água	4.1.1 – Articulação com políticas e programas setoriais						
		4.1.2 – Promoção da eficiência do uso da água						

Fonte: Elaboração própria.

Legenda:

1 DEMANDAS DE ÁGUAS E COMPLEXIDADE DA GESTÃO DA EXTENSA ÁREA URBANA - Como garantir o abastecimento e a gestão integrada dos serviços de saneamento em uma área metropolitana extensa, densamente povoada e institucionalmente fragmentada, frente às múltiplas demandas sociais, aos desafios de governança e às mudanças climáticas?

2 CONSERVAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - Como assegurar a conservação e a qualidade das fontes hídricas superficiais e subterrâneas da RPGA diante da intensa pressão urbana, ocupação desordenada, atividade turística e fragilidade na proteção das áreas ambientais estratégicas?

3 QUALIDADE DA ÁGUA E ENQUADRAMENTO DOS MANANCIAIS - Como garantir a qualidade dos mananciais e aprimorar o enquadramento dos corpos hídricos na RPGA frente à crescente pressão urbana, aos lançamentos difusos e pontuais de efluentes, à fragilidade na fiscalização e à limitada articulação entre os instrumentos e atores da gestão?

4 SUSTENTABILIDADE DO SISTEMA DE PEDRA DO CAVALO - Como assegurar a sustentabilidade quantitativa e qualitativa do Sistema Pedra do Cavalo frente à intensificação dos usos a montante, à falta de integração operacional entre os barramentos, aos conflitos de uso da água e aos efeitos das mudanças climáticas nas RPGA X e XI?

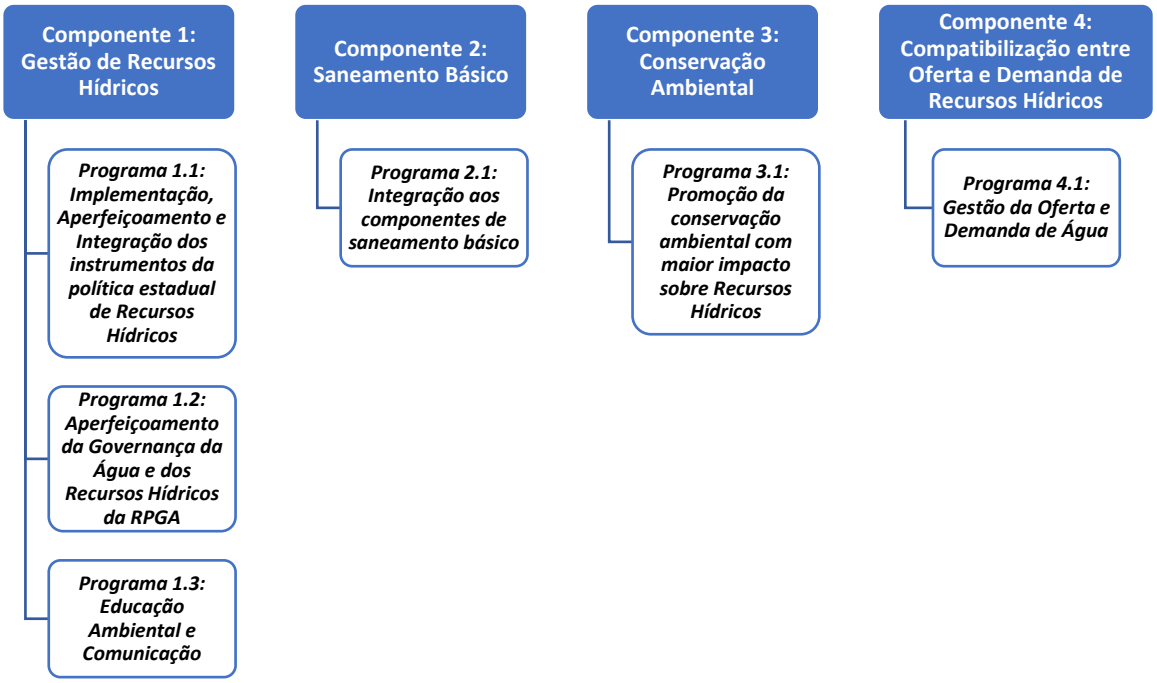
5 INTEGRAÇÃO DAS UPGRH E ATUAÇÃO DO CBH - Como promover maior integração entre as UPGRH da RPGA, especialmente a UPGRH4, e fortalecer a atuação do Comitê de Bacia (CBH), ampliando sua representatividade, capilaridade e protagonismo na gestão participativa dos recursos hídricos?

6 APERFEIÇOAMENTO E IMPLEMENTAÇÃO DOS INSTRUMENTOS DE GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - Como fortalecer e adaptar os instrumentos de gestão dos recursos hídricos da RPGA frente às limitações operacionais do Sistema, aos desafios de implementação da cobrança pelo uso da água e à necessidade de ampliar a capacidade técnica, institucional e financeira para uma gestão mais eficaz e descentralizada?

4 PLANO DE AÇÕES

O Plano de Ações do PRH RNI é composto por **4 Componentes**, **6 Programas** e **22 Ações**, organizados de forma articulada para atender aos objetivos estratégicos da gestão dos recursos hídricos na região. A estrutura geral dos componentes e programas está apresentada na Figura 4.1.

Figura 4.1 - Estrutura do Plano de Ações.



Fonte: Elaboração própria.

4.1 COMPONENTE 1: GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

Esta componente visa promover a gestão integrada e sustentável dos recursos hídricos na Região Hidrográfica do Recôncavo Norte e Inhambupe (RNI), assegurando a disponibilidade de água em quantidade e qualidade adequadas para os diversos usos, a conservação dos ecossistemas aquáticos e a mitigação de conflitos pelo uso da água. As ações previstas buscam fortalecer a implementação dos instrumentos da Política Estadual de Recursos Hídricos, estimular a participação social, fomentar a educação ambiental e aprimorar a articulação entre diferentes setores e níveis de gestão na bacia.

4.1.1 Programa 1.1: Implementação, Aperfeiçoamento e Integração dos instrumentos da política estadual de Recursos Hídricos

O Programa 1.1 tem como objetivo consolidar a implementação, aperfeiçoar e promover a integração dos instrumentos de gestão de recursos hídricos previstos na Política Estadual na área da Região Hidrográfica do Recôncavo Norte e Inhambupe (RNI).

Entre as ações previstas estão a efetivação do enquadramento dos corpos d'água em classes de uso, o aperfeiçoamento dos processos de outorga de direito de uso da água, a implementação da cobrança pelo uso dos recursos hídricos, o aperfeiçoamento da fiscalização do uso dos recursos hídricos e o desenvolvimento do FERHBA. Além disso, o programa contempla a modernização e integração dos sistemas de informações, o fortalecimento da rede de monitoramento hidrometeorológico e a implementação da rede de monitoramento hidrogeológica, visando garantir suporte técnico e científico à gestão e subsidiar a tomada de decisão de forma transparente e participativa.

4.1.1.1 **Ação 1.1.1: Aperfeiçoamento e Integração da Outorga**

4.1.1.1.1 *Abrangência*

A presente ação é proposta para a Região de Planejamento e Gestão das Águas (RPGA) do Recôncavo Norte e Inhambupe. Deve-se considerar, todavia, que a outorga de direito de uso de recursos hídricos é realizada pelo INEMA para todo o Estado da Bahia, com regras gerais para toda a RPGA. Dessa forma, as atividades aqui propostas podem estar relacionados à gestão estadual, portanto, ao conjunto das RPGA.

4.1.1.1.2 *Objetivo e Justificativa*

A outorga do direito de uso da água consiste em um instrumento de gestão de Recursos Hídricos que 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 do Recôncavo Norte e Inhambupe abrange centros urbanos, indústrias e tem um grande contingente populacional com grande demanda de uso dos recursos hídricos. Adicionalmente, os mananciais superficiais da RPGA não suprem a demanda de água da região, sendo necessária a transposição de água de outra RPGA para seu abastecimento.

Dessa forma, a outorga como instrumento de regulação do uso dos recursos hídricos é instrumento fundamental para a gestão, sendo uma ferramenta importante para controle dos usos dos recursos hídricos na região. A gestão adequada das outorgas previne conflito pelo uso da água, sendo um recurso importante para o gerenciamento de situações de crise hídrica, desde que esteja completa e atualizada.

Porém, para que a outorga efetivamente apoie a gestão dos recursos hídricos é necessário que esteja implementada de maneira integrada aos demais instrumentos e adaptado às necessidades dos usuários e gestores.

4.1.1.1.3 *Benefícios esperados e beneficiários*

Espera-se que o Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos tenha maior controle sobre os usos da água, aprimorando a eficiência e os critérios de outorga e permitindo a integração da outorga com os outros instrumentos de gestão de recursos hídricos. Os beneficiários são todos os usuários de recursos hídricos.

4.1.1.1.4 *Atividades, métodos, passos envolvidos*

A outorga é um instrumento que exige um sistema de registro e apoio à tomada de decisão que considere o conjunto das demandas a montante e jusante de cada ponto outorgado, bem como o impacto desse ponto, em conjunto com os demais, no exutório da unidade hidrológica de análise, considerando a disponibilidade existente. Trata-se, portanto, de um instrumento complexo, que perde eficácia quando não inclui todas as retiradas e quando tem valores de retirada desatualizados.

Contudo, o processo de outorga registrou avanços importantes nos sistemas internos do Inema, ainda que continue contando com recursos paralelos (em planilhas eletrônicas) e com limitações nos sistemas de apoio à análise, os quais devem proporcionar informações integradas, atualizadas e confiáveis para a tomada de decisão. No caso dos mananciais subterrâneos, essas limitações são ainda maiores devido à falta de uma rede de monitoramento de água subterrânea e à complexidade na delimitação e compreensão dos aquíferos. Além disso, destaca-se a ausência de uma metodologia estruturada para análise das outorgas de água subterrânea, que atualmente considera apenas alguns aspectos como a ocupação do solo e a vazão do teste de bombeamento, desconsiderando outros aspectos como a capacidade hidrogeológica do aquífero e as interferências entre poços. Essa lacuna é particularmente crítica, considerando a importância estratégica da água subterrânea na

RPGA. Torna-se essencial, portanto, integrar os sistemas de outorga de águas superficiais e subterrâneas e desenvolver critérios técnicos mais robustos para a concessão de outorgas em aquíferos.

Ainda, conforme exposto no Diagnóstico Integrado, a principal lacuna identificada é a ausência de um cadastro de usuários consolidado, georreferenciado e atualizado, o que compromete o planejamento, a análise e a regulação do uso dos recursos hídricos. Esse déficit estrutural dificulta tanto a gestão do instrumento de outorga quanto a possibilidade de aplicação da cobrança pelo uso da água e de ações de fiscalização mais efetivas.

No âmbito da RPGA, mas com repercussões no sistema estadual, são propostas as seguintes atividades:

- **Ampliação do cadastro de usuários de recursos hídricos**

O cadastro de usuários de recursos hídricos é fundamental para todo o sistema de gerenciamento, sendo essencial para a eficácia do instrumento de outorga. Embora seja uma obrigação de todo o usuário de recursos hídricos realizar seu cadastro e solicitar a outorga, alguns aspectos dificultam o alcance do cadastro:

  - O processo de cadastramento dos usuários de recursos hídricos avançou para um sistema informatizado no SEIA, porém sua interface ainda é pouco amigável para usuários de pequeno porte, além de ser duplicado em relação ao CNARH, gerenciado pela Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico.
  - Os usos em corpos de água superficiais definidos como insignificantes, estão dispensados de outorga, contudo, devem obrigatoriamente ser cadastradas junto ao INEMA e estão igualmente sujeitos a fiscalização.
  - O cadastro não está integrado a outras bases de dados, especialmente no âmbito municipal, as quais permitiriam identificar a necessidade de cadastramento.
  - Após o cadastramento, não está estabelecida uma rotina de atualizações.
  - A ampliação do cadastro depende de campanhas de atualização, com mobilização a campo.
  - Na condição que o cadastro se encontra atualmente, ele necessita de uma revisão para ser utilizado como base para o estabelecimento da cobrança pelo uso de recursos hídricos.

Diante dessa condição, a ampliação quantitativa e qualitativa do cadastro de usuários na RPGA requer:

a) Um alinhamento e eventual integração com o CNARH, gerenciado pela ANA, que atualmente está desenvolvendo convênios com as unidades da federação para integração das bases cadastrais de outorga.
b) Elaboração de cruzamentos com bases de dados censitárias (IBGE) e com registros municipais, entre outras bases disponíveis, identificando potenciais usuários de água, estabelecendo convênios e formas de comunicação alternativas (digitais principalmente) buscando informar a necessidade de cadastramento e indicando locais prioritários para a realização de campanhas de cadastramento.

- **Definir critérios de outorga para situações excepcionais temporárias**

A outorga, como princípio, considera uma vazão de referência que indica um determinado nível de disponibilidade em um período de tempo considerado seguro. Entretanto, em situações excepcionais, especialmente em crises hídricas, é necessário que sejam previstos e comunicados aos usuários critérios excepcionais, os quais podem prever suspensão parcial ou total de outorgas e critérios de verificação e cálculo das outorgas revistas, bem como o período e o formato de sua reposição ao nível da outorga original.

Tais critérios de excepcionalidade devem considerar as diferenciações regionais, a presença de populações vulneráveis e a participação dos usos prioritários no conjunto dos usos, não apenas os usos outorgados.

Trata-se, portanto, de critérios de excepcionalidade que visam a mitigar riscos à segurança hídrica, devendo ser públicos e informados em relação à situação de cada outorgado, para que não haja desvios e seja assegurado o necessário controle social. A aceitação de critérios diferenciados não pode se transformar em uma oportunidade de implementação de

É importante, também, que sejam definidos os critérios e procedimentos a serem aplicados em situações críticas, como em períodos de escassez hídrica, deve-se estabelecer quando (em qual condição hídrica) e quais as outorgas devem ser prioritariamente suspensas, assim como definir a forma de comunicar e efetivar as suspensões. As revisões e definições desses critérios devem ser baseadas no diagnóstico da situação atual, reforçando a importância da regularização de captações existentes — entendida como a identificação de

usos que operam sem outorga e sua formalização junto ao órgão gestor, seja por meio da emissão de nova outorga ou da atualização de outorgas em desconformidade com o uso real. Esse processo deve ser realizado com a participação ativa dos atores locais, assegurando que as normas definidas sejam justas, exequíveis e socialmente legitimadas.

Por fim, o aprimoramento e a integração de outorgas do uso de água na RPGA do Recôncavo Norte e Inhambupe requerem uma abordagem sistêmica, que combine regularização, revisão de critérios, definição de procedimentos para situações excepcionais e integração de fontes de dados. Essas medidas, implementadas de forma transparente, são fundamentais para garantir a sustentabilidade dos recursos hídricos e atender às necessidades atuais e futuras da região.

4.1.1.1.5 *Meta(s)*

Aprimorar a eficiência, critérios e integração da outorga durante o curto prazo de vigência do PRH RNI.

4.1.1.1.6 *Indicador(es) e métricas de acompanhamento*

Indicador	Métricas				
	0	0,25	0,50	0,75	1,00
Etapas para aprimoramento e integração da outorga	Nenhuma atividade realizada	Regularização de captações existentes	Revisão de critérios de outorga	Estabelecimento de procedimentos para situação de escassez hídrica	Integração com os demais instrumentos

4.1.1.1.7 *Responsáveis e parcerias institucionais possíveis*

Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (INEMA). Alterações em critérios de outorga necessitam a aprovação do CONERH.

4.1.1.1.8 *Cronograma de execução*

Curto Prazo (04 anos)				Médio Prazo (08 anos)				Longo Prazo (15 anos)						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0,25	0,5	0,75	1											

4.1.1.1.9 *Estimativa de custos*

Os custos desta ação estão embutidos na operação do Inema.

4.1.1.1.10 *Recursos (físicos e humanos) necessários*

As atividades de aprimoramento e integração da outorga podem ser realizadas por técnicos do INEMA, mais especificamente da Diretoria de Regulação, que estão familiarizados com o processo de outorga e conhecem as necessidades do instrumento, com base nas indicações do PRH.

4.1.1.1.11 *Fontes dos recursos requeridos para cumprimento da intervenção*

Custeio do INEMA. Progestão da ANA.

4.1.1.1.12 *Indicações complementares quanto a atividades técnicas e metodologias operacionais/executivas a serem adotadas*

Sem indicações adicionais.

4.1.1.1.13 *Ficha da ação*

Componente:	1: Gestão de Recursos Hídricos
Programa:	1.1: Implementação, Aperfeiçoamento e Integração dos instrumentos da política estadual de Recursos Hídricos
Ação:	1.1.1: Aperfeiçoamento e Integração da Outorga
Abrangência:	A presente ação é proposta para a Região de Planejamento e Gestão das Águas (RPGA) do Recôncavo Norte e Inhambupe. Deve-se considerar, todavia, que a outorga de direito de uso de recursos hídricos é realizada pelo INEMA para todo o Estado da Bahia, com regras gerais para toda a RPGA. Dessa forma, as atividades aqui propostas podem estar relacionados à gestão estadual, portanto, ao conjunto das RPGA.

Resumo das atividades, métodos, passos envolvidos:

- **Ampliação do cadastro de usuários de recursos hídricos** – Revisão e integração do cadastro existente com o CNARH e outras bases, com atualização sistemática e campanhas de mobilização em campo, de modo a consolidar informações confiáveis e apoiar a gestão da outorga e a futura cobrança pelo uso da água.
- **Definição de critérios de outorga para situações excepcionais** – Estabelecimento de procedimentos específicos para períodos de escassez hídrica, prevendo suspensão ou revisão temporária de outorgas, de forma transparente, participativa e socialmente legitimada, assegurando a prioridade dos usos essenciais e a segurança hídrica da região.

Meta:	Aprimorar a eficiência, critérios e integração da outorga durante o curto prazo de vigência do PRH RNI.
Indicador:	Etapas para aprimoramento e integração da outorga

Métricas

0	0,25	0,5	0,75	1
Nenhuma atividade realizada	Regularização de captações existentes	Revisão de critérios de outorga	Estabelecimento de procedimentos para situação de escassez hídrica	Integração com os demais instrumentos

Valores esperados no cronograma:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0,25	0,5	0,75	1											

Responsável(is) e parcerias institucionais:	Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (INEMA). Alterações em critérios de outorga necessitam a aprovação do CONERH.
Estimativa de custos:	Os custos desta ação estão embutidos na operação do Inema.
Fontes de recursos:	Custeio do INEMA. Progestão da ANA.
Indicações complementares:	-

4.1.1.2 Ação 1.1.2: Implementação da cobrança pelo uso da água

4.1.1.2.1 *Abrangência*

A presente ação é proposta para a Região de Planejamento e Gestão das Águas (RPGA) do Recôncavo Norte e Inhambupe.

4.1.1.2.2 *Objetivo e Justificativa*

A cobrança pelo uso da água é um instrumento que contribui para a racionalização e o disciplinamento dos usos, promovendo maior eficiência por parte dos usuários e incentivando o uso sustentável dos recursos hídricos. Além disso, tem como objetivo a arrecadação de recursos financeiros que viabilizam investimentos na gestão dos recursos hídricos da RPGA, permitindo uma atuação mais efetiva do CBH e da futura Agência de Bacia, com foco na melhoria da qualidade e quantidade da água em todo o território, e não apenas em áreas de escassez hídrica.

Entre todos os instrumentos de gerenciamento de recursos hídricos previstos pela Lei nº 11.612/2009, a cobrança pelo uso da 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 de Recursos Hídricos e nos Planos de Bacia Hidrográficas, reforça a necessidade da sua efetiva implementação, especialmente em regiões como a RPGA XI, onde existe a maior dinâmica econômica e demanda de recursos para compatibilização das disponibilidades com as demandas hídricas, em quantidade e qualidade.

4.1.1.2.3 *Benefícios esperados e beneficiários*

Os benefícios esperados com a implementação da cobrança pelo uso da água estão relacionados à disponibilidade de recursos financeiros para intervenções voltadas à melhoria qualitativa e quantitativa dos recursos hídricos da bacia, bem como ao fortalecimento do controle sobre as demandas. Além disso, a cobrança contribui para a racionalização econômica e ambiental dos usos, promovendo o uso eficiente da água e incentivando a sua conservação. Esses benefícios estão alinhados ao disposto no art. 23 da Lei nº 11.612/2009, que estabelece a melhoria da disponibilidade e da qualidade dos recursos hídricos como objetivos centrais do instrumento.

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 relevante no gerenciamento da bacia, ao contar com recursos para promover as melhorias que forem aprovadas por seus membros.

4.1.1.2.4 *Atividades, métodos, passos envolvidos*

A implementação da cobrança pelo uso dos recursos hídricos na RPGA do Recôncavo Norte e Inhambupe é um processo estratégico para promover a gestão sustentável da água, incentivando o uso racional e garantindo recursos financeiros para investimentos em infraestrutura e recuperação ambiental.

No âmbito da RPGA, propõem-se as seguintes atividades:

- **Conduzir, no âmbito do CBH, a discussão e deliberação sobre o modelo de cobrança da RPGA**

O debate estruturado sobre a cobrança no âmbito do Comitê ocorreu entre 2015 e 2017, tendo sido interrompido no final de 2017. Posteriormente, em 2018, a SEMA elaborou a Nota Técnica DIPPA/SPA/SEMA com o objetivo de subsidiar tecnicamente a discussão sobre o modelo de cobrança para a RPGA. No âmbito do PRH RNI, foi elaborada uma nova Nota Técnica (NT12) que atualiza os estudos anteriores, incorporando dados mais recentes e apresentando simulações de diferentes alternativas de Preço Público Unitário (PPU), baseadas nos critérios definidos pela DIPPA/SPA/SEMA.

Com base nas simulações realizadas e nos resultados apresentados na NT12, conclui-se que o modelo de cobrança proposto para a RPGA XI é viável tanto para a implementação quanto para a manutenção da Agência de Bacia ou Entidade Delegatária. Além disso, os impactos sobre os setores econômicos da região são considerados aceitáveis, desde que se adote um Preço Público Unitário (PPU) de, no mínimo, R$ 0,03/m³, ou que se obtenha arrecadação equivalente considerando PPUs diferenciados por setor, com K0 igual a 0,2 e K1 e K2 iguais a 0,8. Conforme exposto na Nota Técnica DIPPA/SPA/SEMA, os recursos financeiros estimados para aplicação em melhorias qualitativas e quantitativas das águas reforçam a robustez do modelo como instrumento de apoio à decisão do Comitê do Recôncavo Norte e Inhambupe.

A NT12 retoma os fundamentos da NT de 2018, com o objetivo de fornecer subsídios atualizados que permitam ao Comitê retomar a discussão sobre a cobrança de forma qualificada. A referência ao valor de R$ 0,03/m³ corresponde a uma das alternativas de simulação apresentadas na Nota Técnica, com base em pressupostos técnicos e parâmetros atualizados. Trata-se de um valor que pode servir como ponto de partida para o debate no Comitê, devendo ser discutido e ajustado conforme a realidade e as decisões colegiadas da bacia.

Dessa forma, a atividade prevê o aprofundamento do debate no âmbito do CBH, utilizando a Nota Técnica como base técnica para subsidiar a eventual aprovação de um modelo de cobrança, que, se aprovado, deverá ser encaminhado ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CONERH) para deliberação por meio de resolução.

- **Providenciar os requisitos para a implementação da cobrança**

Após a aprovação do modelo pelo CBH e pelo CONERH, é necessário providenciar os requisitos técnicos, legais e operacionais para sua efetiva implementação. Isso inclui a criação de mecanismos de arrecadação e fiscalização, e a estruturação de um sistema de gestão financeira que garanta a aplicação dos recursos arrecadados em projetos prioritários para a bacia. Além disso, é fundamental estabelecer canais de comunicação com os usuários de água, explicando os objetivos da cobrança e os benefícios esperados, de modo a garantir a adesão e o cumprimento das normas por parte de todos os envolvidos.

- **Implementar a cobrança na RPGA**

Com os requisitos atendidos, a cobrança pode ser implementada na RPGA, iniciando-se a arrecadação efetiva dos valores. Nessa fase, é crucial contar com um sistema de monitoramento que permita acompanhar o pagamento, identificar possíveis inadimplências e avaliar os impactos da cobrança no comportamento dos usuários. A transparência na aplicação dos recursos arrecadados é fundamental para manter a credibilidade do sistema.

- **Implantar a Agência de Bacia ou entidade delegatária**

A implantação de uma Agência de Bacia ou de uma entidade delegatária é uma etapa fundamental para a operacionalização da cobrança, exigindo trâmites legais, administrativos e institucionais específicos. Essa entidade atuaria como braço executivo do CBH, sendo responsável pela execução da cobrança, gestão financeira dos recursos arrecadados,

implementação de projetos e promoção de ações educativas. Sua criação visa descentralizar e especializar a gestão, aumentando a eficiência dos processos e aproximando a gestão das realidades e demandas locais, além de fortalecer a mediação de conflitos e a participação da sociedade.

4.1.1.2.5 *Meta(s)*

Implantar a cobrança pelo uso dos recursos hídricos na RPGA no curto prazo do PRH.

4.1.1.2.6 *Indicador(es) e métricas de acompanhamento*

Indicador	Métricas				
	0	0,25	0,50	0,75	1,00
Etapas para implementação da cobrança	Nenhuma atividade realizada	Aprovação do modelo de cobrança no CBH	Aprovação da cobrança pelo CONERH	Início da cobrança na RPGA	Implantação da Agência de Bacia ou entidade delegatária

4.1.1.2.7 *Responsáveis e parcerias institucionais possíveis*

O INEMA em conjunto com o CBH, são os responsáveis pela elaboração e apresentação da proposta de cobrança pelo uso de água para a RPGA, que aprovada pelo Comitê, proposta por este ao CONERH para deliberação e implementação. O INEMA será o responsável pela operacionalização dos procedimentos de cobrança aprovados na bacia, enquanto não existir a respectiva Agência de Bacia.

4.1.1.2.8 *Cronograma de execução*

Curto Prazo (04 anos)				Médio Prazo (08 anos)				Longo Prazo (15 anos)						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0	0,25	0,5	0,75	1										

4.1.1.2.9 *Estimativa de custos*

Os custos desta ação estão embutidos na operação do Inema.

4.1.1.2.10 *Recursos (físicos e humanos) necessários*

As atividades para implementação da cobrança podem ser realizadas por técnicos do INEMA, com base nas indicações do PRH.

4.1.1.2.11 *Fontes dos recursos requeridos para cumprimento da intervenção*

Custeio do INEMA.

4.1.1.2.12 *Indicações complementares quanto a atividades técnicas e metodologias operacionais/executivas a serem adotadas*

Sem indicações adicionais.

4.1.1.2.13 *Ficha da ação*

Componente:	1: Gestão de Recursos Hídricos
Programa:	1.1: Implementação, Aperfeiçoamento e Integração dos instrumentos da política estadual de Recursos Hídricos
Ação:	1.1.2: Implementação da cobrança pelo uso da água
Abrangência:	A presente ação é proposta para a Região de Planejamento e Gestão das Águas (RPGA) do Recôncavo Norte e Inhambupe.

Resumo das atividades, métodos, passos envolvidos:

- **Conduzir, no âmbito do CBH, a discussão e deliberação sobre o modelo de cobrança** – Retomada do debate no Comitê, com base na Nota Técnica elaborada no PRH RNI (NT12), que atualiza estudos anteriores e apresenta simulações de diferentes alternativas de Preço Público Unitário (PPU), subsidiando a aprovação de um modelo de cobrança a ser encaminhado ao CONERH.
- **Providenciar os requisitos para a implementação da cobrança** – Estruturação dos mecanismos técnicos, legais e operacionais necessários, incluindo arrecadação, fiscalização, gestão financeira dos recursos e comunicação com os usuários, garantindo clareza sobre os objetivos e benefícios da cobrança.
- **Implementar a cobrança na RPGA** – Início da arrecadação dos valores, acompanhado por sistema de monitoramento de pagamentos, avaliação dos impactos sobre os usuários e transparência na aplicação dos recursos arrecadados.
- **Implantar a Agência de Bacia ou entidade delegatária** – Criação da entidade executiva responsável pela cobrança, gestão dos recursos, implementação de projetos e ações educativas, fortalecendo a descentralização, a eficiência da gestão e a participação social.

Meta:	Implantar a cobrança pelo uso dos recursos hídricos na RPGA no curto prazo do PRH.
Indicador:	Etapas para implementação da cobrança

Métricas

0	0,25	0,5	0,75	1
Nenhuma atividade realizada	Aprovação do modelo de cobrança no CBH	Aprovação da cobrança pelo CONERH	Início da cobrança na RPGA	Implantação da Agência de Bacia ou entidade delegatária

Valores esperados no cronograma:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0	0,25	0,5	0,75	1										

Responsável(is) e parcerias institucionais:	O INEMA em conjunto com o CBH, são os responsáveis pela elaboração e apresentação da proposta de cobrança pelo uso de água para a RPGA, que aprovada pelo Comitê, proposta por este ao CONERH para deliberação e implementação. O INEMA será o responsável pela operacionalização dos procedimentos de cobrança aprovados na bacia, enquanto não existir a respectiva Agência de Bacia.
Estimativa de custos:	Os custos desta ação estão embutidos na operação do Inema.
Fontes de recursos:	Custeio do INEMA.
Indicações complementares:	-

4.1.1.3 Ação 1.1.3: Efetivação do Enquadramento na RPGA

4.1.1.3.1 *Abrangência*

Esta ação abrange todos os corpos d'água superficiais da RPGA do Recôncavo Norte e Inhambupe apresentados na Proposta de Enquadramento (PP06).

4.1.1.3.2 *Objetivo e Justificativa*

O objetivo da ação é promover a efetivação do enquadramento dos corpos d'água da RPGA como instrumento de planejamento e gestão da qualidade da água, conforme diretrizes da Política Nacional e Estadual de Recursos Hídricos. Justifica-se pela necessidade de assegurar condições adequadas de qualidade da água para os usos pretendidos, orientar o controle de cargas poluidoras e subsidiar as decisões de outorga, licenciamento e fiscalização.

4.1.1.3.3 *Benefícios esperados e beneficiários*

Os principais benefícios esperados são:

- Melhoria da qualidade da água nos trechos enquadrados;
- Maior segurança hídrica para abastecimento humano e atividades econômicas;
- Integração dos instrumentos de gestão de recursos hídricos;
- Direcionamento das políticas de saneamento e licenciamento ambiental.

Os beneficiários diretos incluem os usuários de água (população, setores produtivos e instituições), os órgãos de gestão ambiental e hídrica, e a sociedade em geral.

4.1.1.3.4 *Atividades, métodos, passos envolvidos*

Interagir com a Ação PRH 1.1.4 Qualificação e Integração da Rede Qualitativa e Quantitativa de Monitoramento

Ações de outros programas relacionam-se com o Programa de Efetivação do Enquadramento dos Corpos d'Água Superficiais. A principal interação, porém, é com a ação de monitoramento da qualidade da água superficial, o qual foi dimensionado para implementação por meio do Programa Monitora, de forma a fornecer subsídios para:

- Estabelecer a Classe atual dos trechos cuja qualidade é desconhecida;
- Avaliar repercussões sobre a efetivação ou a manutenção do enquadramento a partir dos resultados associados aos estudos propostos pela ação 1.1.4;
- Verificar a efetividade das ações propostas na melhoria ou manutenção da qualidade da água; e
- Encaminhar, a cada dois anos, relatório de acompanhamento do enquadramento ao CBH.

A cada dois anos o Programa Monitora deverá fornecer o relatório de resultados na RPGA, sendo que cabe, no âmbito deste Programa para Efetivação do Enquadramento interpretar os dados e avaliá-los sob a ótica dos trechos com proposta de enquadramento.

Como meta tem-se o início dessa ação em curto prazo e a sua continuidade ao longo de todo o horizonte de planejamento.

Implementar ações para o alcance das metas

O presente programa propõe ações associadas à melhoria da qualidade das águas e controle das fontes de poluição, tanto para trechos com classe atual já identificada como para trechos cuja classe atual será atribuída apenas ao final do curto prazo, a partir da implementação da Atividade anterior. Estas ações estão descritas por trecho, nas fichas apresentadas no item 8.5 do PP06.

Interagir com os demais instrumentos de gestão dos Recursos Hídricos

O enquadramento deverá ser conhecido pelos gestores dos demais instrumentos de gestão dos Recursos Hídricos, em especial pelos executores do PRH, da outorga, da Cobrança e do SEIA, além do licenciamento ambiental (Figura 4.2). A partir da aprovação da proposta de enquadramento pelo CONERH, estes instrumentos deverão observar a adequação destes instrumentos às classes estabelecidas, revisando, se for o caso, suas ações de modo a contribuir, com o que lhes é requerido, para o atendimento das classes de enquadramento.

Figura 4.2 - Relação do enquadramento com outros instrumentos de gestão dos recursos hídricos



Fonte: ANA, 2019 a partir de INEMA (2022).

Como meta tem-se o início dessa ação em curto prazo e a sua continuidade ao longo de todo o horizonte de planejamento.

Avaliar a efetividade das ações e alcance das metas, propondo, quando for o caso, ações adicionais

A cada dois anos a avaliação do alcance das metas deve ser realizada pelo Inema e a informação deve ser compartilhada e analisada pelo CBH. Novas medidas e ações poderão ser propostas para que o enquadramento seja mantido ou efetivado. Caso as ações propostas não tenham sido realizadas ou os resultados alcançados não tenham sido suficientes para atingir as metas, as ações devem ser objeto de aprimoramento.

Como meta tem-se o início dessa ação em curto prazo e a sua continuidade ao longo de todo o horizonte de planejamento.

4.1.1.3.5 *Meta(s)*

- Efetivar o enquadramento dos corpos hídricos conforme metas intermediárias e finais estabelecidas no PRH; e
- Avaliar e revisar bienalmente o avanço na melhoria da qualidade da água em relação às metas de enquadramento.

4.1.1.3.6 *Indicador(es) e métricas de acompanhamento*

Indicador	Métricas				
	0	0,25	0,50	0,75	1,00
Grau de efetivação do enquadramento	Nenhuma ação iniciada	Instrumentos de gestão integrados e interagindo com o enquadramento	Ações de controle de cargas executadas de forma progressiva e com resultados medidos	Metas intermediárias a efetivação do enquadramento alcançadas	Metas finais a efetivação do enquadramento alcançadas
Números de avaliações do alcance das metas e efetividade das ações	Nenhuma avaliação do alcance das metas e efetividade das ações	1 avaliação do alcance das metas e efetividade das ações	3 avaliações do alcance das metas e efetividade das ações	5 avaliações do alcance das metas e efetividade das ações	7 avaliações do alcance das metas e efetividade das ações

4.1.1.3.7 *Responsáveis e parcerias institucionais possíveis*

As ações de Efetivação do Enquadramento deverão ser executadas pelo Inema, na condição de órgão gestor de recursos hídricos, contando com o apoio do CBH, com função de acompanhamento e articulação. São intervenientes no Programa de Efetivação do Enquadramento todos os entes do Segreh, em particular os usuários de água e empresas de saneamento, além de outras instituições e empresas ligadas ao Sistema de Meio Ambiente, as quais passarão a observar o enquadramento no licenciamento e operação de suas atividades.

4.1.1.3.8 *Cronograma de execução*

Curto Prazo (04 anos)				Médio Prazo (08 anos)				Longo Prazo (15 anos)						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0,25	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	1,00
		0,25	0,25	0,25	0,25	0,50	0,50	0,50	0,50	0,75	0,75	0,75	0,75	1,00

4.1.1.3.9 *Estimativa de custos*

Os custos desta ação estão embutidos na operação do Inema.

4.1.1.3.10 *Recursos (físicos e humanos) necessários*

- Equipe técnica do INEMA;
- Equipamentos de campo para validação das condições dos corpos hídricos;

- Plataformas de gestão da informação (SEIA); e
- Apoio da CTPPP do CBH.

4.1.1.3.11 *Fontes dos recursos requeridos para cumprimento da intervenção*

Custeio do INEMA.

4.1.1.3.12 *Indicações complementares quanto a atividades técnicas e metodologias operacionais/executivas a serem adotadas*

Sem indicações complementares.

4.1.1.3.13 *Ficha da ação*

Componente:	1: Gestão de Recursos Hídricos
Programa:	1.1: Implementação, Aperfeiçoamento e Integração dos instrumentos da política estadual de Recursos Hídricos
Ação:	1.1.3: Efetivação do Enquadramento na RPGA
Abrangência:	Esta ação abrange todos os corpos d'água superficiais da RPGA do Recôncavo Norte e Inhambupe apresentados na Proposta de Enquadramento (PP06).

Resumo das atividades, métodos, passos envolvidos:

- **Interagir com a Ação PRH 1.1.4 – Qualificação e Integração da Rede de Monitoramento** – Integração com o Programa Monitora para fornecer dados sobre a qualidade da água, subsidiando a definição da classe atual dos trechos, avaliação da efetividade das ações e encaminhamento de relatórios bienais ao CBH.
- **Implementar ações para o alcance das metas** – Realização de ações de melhoria da qualidade das águas e controle das fontes de poluição, considerando trechos com classe já definida e trechos a serem avaliados no curto prazo, conforme detalhamento das fichas do PP06.
- **Interagir com os demais instrumentos de gestão de recursos hídricos** – Divulgação e integração do enquadramento com os gestores de outorga, cobrança, SEIA e licenciamento ambiental, ajustando ações desses instrumentos para atender às classes definidas.
- **Avaliar a efetividade das ações e alcance das metas** – Monitoramento bienal pelo INEMA, com compartilhamento e análise dos resultados pelo CBH, possibilitando a proposição de ações adicionais ou ajustes para manter ou efetivar o enquadramento.

Meta:	Efetivar o enquadramento dos corpos hídricos conforme metas intermediárias e finais estabelecidas no PRH; e Avaliar e revisar bienalmente o avanço na melhoria da qualidade da água em relação às metas de enquadramento.
Indicador:	Grau de efetivação do enquadramento; Números de avaliações do alcance das metas e efetividade das ações.

Métricas

0	0,25	0,5	0,75	1
Nenhuma ação iniciada	Instrumentos de gestão integrados e interagindo com o enquadramento	Ações de controle de cargas executadas de forma progressiva e com resultados medidos	Metas intermediárias a efetivação do enquadramento alcançadas	Metas finais a efetivação do enquadramento alcançadas
Nenhuma avaliação do alcance das metas e efetividade das ações	1 avaliação do alcance das metas e efetividade das ações	3 avaliações do alcance das metas e efetividade das ações	5 avaliações do alcance das metas e efetividade das ações	7 avaliações do alcance das metas e efetividade das ações

Valores esperados no cronograma:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0,25	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	1,00
		0,25	0,25	0,25	0,25	0,50	0,50	0,50	0,50	0,75	0,75	0,75	0,75	1,00

Responsável(is) e parcerias institucionais:	As ações de Efetivação do Enquadramento deverão ser executadas pelo Inema, na condição de órgão gestor de recursos hídricos, contando com o apoio do CBH, com função de acompanhamento e articulação. São intervenientes no Programa de Efetivação do Enquadramento todos os entes do Segreh, em particular os usuários de água e empresas de saneamento, além de outras instituições e empresas ligadas ao Sistema de Meio Ambiente, as quais passarão a observar o enquadramento no licenciamento e operação de suas atividades.
Estimativa de custos:	Os custos desta ação estão embutidos na operação do Inema.
Fontes de recursos:	Custeio do INEMA.
Indicações complementares:	-

4.1.1.4 **Ação 1.1.4: Qualificação e Integração da rede qualitativa e quantitativa de monitoramento**

4.1.1.4.1 *Abrangência*

A presente ação é proposta para a Região de Planejamento e Gestão das Águas (RPGA) do Recôncavo Norte e Inhambupe. A rede de monitoramento deve ser aprimorada na região de atuação do PRH, porém a integração dos dados deve ocorrer considerando os sistemas estaduais e nacionais existentes.

4.1.1.4.2 *Objetivo e Justificativa*

A ação visa à 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. O monitoramento é uma das principais ferramentas de apoio a decisão e de avaliação da efetividade de medidas implementadas.

Quanto à qualidade da água, destaca-se que a RPGA Recôncavo Norte e Inhambupe é aquela com a maior quantidade de pontos de monitoramento do Programa Monitora, entretanto concentra grande parte dos pontos no município de Salvador e seu entorno. Os parâmetros avaliados são aqueles comuns a todo o estado da Bahia, sendo uma possibilidade a inclusão de parâmetros que considerem as particularidades e usos existentes na RPGA.

Outro fator importante a ser considerado no aperfeiçoamento do monitoramento dos recursos hídricos é a integração entre o Programa Monitora e redes complementares de monitoramento mantidas por outras instituições. Essa integração se daria por meio de uma gestão compartilhada da informação, que busca consolidar dados oriundos de diferentes fontes, ampliar a cobertura espacial e temporal da rede de monitoramento e qualificar a análise da qualidade e quantidade da água na RPGA. A articulação entre essas redes contribui para o fortalecimento do sistema de gestão, garantindo maior efetividade e transparência no uso das informações geradas.

4.1.1.4.3 *Benefícios esperados e beneficiários*

Os benefícios esperados são a ampliação e qualificação dos dados de monitoramento da água, 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.

4.1.1.4.4 *Atividades, métodos, passos envolvidos*

A qualificação e integração da rede de monitoramento qualitativa e quantitativa da água são essenciais para que a gestão dos recursos hídricos possa ser adequada à realidade local.

No âmbito da RPGA, propõem-se as seguintes atividades:

- **Aperfeiçoamento do monitoramento hidrometeorológico**
  - **Rede pluviométrica**

A rede pluviométrica foi analisada no Diagnóstico da Fase Estruturante (Nota Técnica 2 – Caracterização Física e Biótica - item de Caracterização dos Aspectos Climáticos), no qual foram consideradas 26 estações (4 do Cemaden na RMS, 5 do Cemaden em outros municípios, 7 do INMET, 2 do INEMA e 8 da ANA) para a rede de monitoramento pluviométrico. A área total da RPGA é de 16.157,43 km², que resulta em uma densidade de 621 km²/estação. A fisiografia corresponde a Planícies Interiores ou Onduladas. Caso fossem adotadas aquelas do tipo convencional (575 km²/estação), seriam necessárias 28 estações pluviométricas. Por outro lado, se fossem do tipo com registrador (5.750 km²/estação), 3 estações atenderiam esse critério. Considerando que somente 5 destas 26 estações são convencionais, o critério da OMM seria atendido com folga.

No entanto, certamente outros critérios técnicos também devem ser levados na definição da rede de monitoramento, como a distribuição espacial das estações, a experiência internacional, a precisão requerida, tipos de eventos meteorológicos predominantes na região, a informação específica de cada estação, conforme sugerido por Llamas (1993).

Outro aspecto a ser considerado é a existência barragens importantes na RMS, as quais carecem de estações em suas bacias hidrográficas (Rio Joanes e Rio Jacuípe).

  - **Rede fluviométrica**

A rede fluviométrica foi analisada no Diagnóstico da Fase Estruturante (NT5 – Águas Superficiais), sendo que 13 estações foram consideradas aptas para compor a rede de monitoramento. Considerando a recomendação da OMM o número de estações atenderia o critério de densidade. No entanto, na UPGRH 2 – Bacias da RMS, Rio Joanes e Rio Jacuípe há alta demanda e conflito pelo uso pelos recursos hídricos, assim como nas pequenas bacias litorâneas da UPGRH 4 onde ocorre intenso desenvolvimento da atividade de turismo, será necessário a complementação de monitoramento fluviométrico.

Para esta atividade, propõe-se:

- Revisão crítica da atual rede de monitoramento hidrometeorológico, considerando cobertura espacial, adequação técnica e representatividade dos dados. É necessário abordar a ausência de monitoramento de vazão associada ao monitoramento de qualidade (Programa Monitora). É necessário haver uma correspondência mínima entre as duas redes (fluviométrica e de qualidade), em especial das bacias sujeitas a fontes mais intensas de contaminação;
- Elaboração de projeto executivo para ampliação e modernização da rede;
- Contratação de três profissionais para atuar no planejamento do aperfeiçoamento da rede qualiquantitativa de água superficial e subterrânea e posterior monitoramento;
- Aquisição e instalação de novos equipamentos, como pluviômetros automáticos, estações meteorológicas completas e sensores de nível de rio com telemetria; e
- Realização de manutenção preventiva e corretiva das estações existentes para garantir a continuidade e a qualidade dos dados.

- **Aperfeiçoamento do monitoramento de qualidade de água superficial e integração do Programa Monitora com outras redes de monitoramento de águas superficiais**

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 RPGA

XI apresenta a malha de monitoramento mais densa do estado, embora sua distribuição espacial ainda seja considerada insatisfatória. Da mesma forma, o conjunto de parâmetros atualmente analisados pelo Programa mostra-se inadequado para atender às demandas específicas da região, especialmente diante da importância do uso industrial na UPGRH 2 e do uso agropecuário na UPGRH 4.

O aprimoramento do monitoramento deverá considerar as recomendações oriundas do processo de enquadramento dos corpos hídricos, possibilitando o acompanhamento do alcance das metas estabelecidas.

Adicionalmente, destaca-se a necessidade de integração do Programa Monitora com outras redes de monitoramento de águas superficiais, como as mantidas pela Embasa e pela Cetrel, cujos dados foram analisados na Nota Técnica 7 – Qualidade das Águas. Essa integração é fundamental para evitar a duplicidade de esforços no aperfeiçoamento de rede de monitoramento de qualidade, otimizar recursos e assegurar a compatibilidade e a complementaridade das informações geradas.

Dessa forma, propõe-se para esta atividade:

- A reavaliação e o redesenho da rede de monitoramento do Programa Monitora na RPGA RNI, priorizando a ampliação da cobertura espacial, o monitoramento do cumprimento das metas de enquadramento e a representatividade dos principais usos da água;
- A ampliação do conjunto de parâmetros analisados, com a inclusão de indicadores específicos para a detecção de poluição industrial, agrícola e urbana;
- A integração dos dados do Programa Monitora com redes complementares; e
- A padronização dos métodos de coleta e análise laboratorial entre as instituições envolvidas.

- **Implementação do monitoramento qualitativo e quantitativo das águas subterrâneas**

Para uma futura rede de monitoramento da qualidade de água subterrânea na RPGA-RNI deve-se incluir a coleta de dados e de amostras de água em locais específicos (georreferenciados) priorizando os Sistemas Aquíferos Barreiras, Marizal-São Sebastião e

Cristalino na região de Salvador. A rede de monitoramento deve ser instalada obedecendo a direção do fluxo subterrâneo que regionalmente apresenta um sentido NW-SE. Poderá ser um programa de monitoramento básico para acompanhamento da evolução da qualidade das águas, identificação de tendências e apoio a elaboração de diagnósticos. Os resultados iniciais do monitoramento poderão identificar locais onde será necessário um maior detalhamento. A frequência deste tipo de monitoramento deve acompanhar os ciclos hidrológicos que geralmente com uma frequência trimestral.

Os parâmetros monitorados nesta modalidade teriam que estar relacionados com o tipo de uso e ocupação do solo nas diferentes áreas da bacia hidrográfica. Sendo assim, tanto a localização das estações quanto os parâmetros monitorados devem ser reavaliados periodicamente. Como alternativa à perfuração de novos poços de monitoramento na região, sugere-se a escolha inicial de poços tubulares já existentes na bacia sedimentar do Recôncavo Norte e Inhambupe. Esses poços deverão ser selecionados previamente cadastrados em campo e escolhidos os que estiverem em melhor condição para tal finalidade, ou seja, estejam funcionando e tenham fichas com todas as informações hidrogeológicas necessárias, inclusive com o perfil litológico.

Para essa atividade, propõe-se:

- Definição dos locais prioritários para instalação de poços de monitoramento;
- Seleção de poços existentes, considerando critérios técnicos como condições estruturais, profundidade e disponibilidade de informações hidrogeológicas;
- Perfuração de novos poços em áreas sem estruturas adequadas ou onde for necessário maior detalhamento;
- Realização de medições regulares dos níveis piezométricos para análise de variações sazonais e tendências; e
- Coleta de amostras de água conforme os parâmetros estabelecidos pela Resolução CONAMA nº 396/2008.

- **Estudo da Dinâmica da Cunha Salina e dos Processos Estuarinos na RPGA Recôncavo Norte e Inhambupe**

O estudo deverá contemplar a caracterização hidrodinâmico das áreas costeiras e estuarinas da RPGA RNI, levando em consideração a interação entre os rios que deságuam diretamente no litoral Atlântico e na Baía de Todos os Santos e as condições oceânicas locais. Será dada atenção especial à dinâmica da cunha salina, avaliando os processos que levam à sua maior progressão em função da redução das vazões dos rios e do uso dos recursos hídricos na bacia.

Este estudo buscará entender como o avanço da cunha salina pode afetar a qualidade da água, em especial a balneabilidade, e os usos múltiplos da água, incluindo abastecimento humano, agricultura e ecossistemas aquáticos. A influência das marés, da circulação estuarina e dos processos de sedimentação será também analisada, visando estabelecer diretrizes para o monitoramento contínuo dessas áreas e para a gestão integrada dos recursos hídricos costeiros.

Além disso, o estudo irá considerar as especificidades das fozes dos rios da RPGA, que possuem características únicas por sua localização em ambientes costeiros e estuarinos, influenciando diretamente os regimes hidrológicos locais e a conectividade entre águas doces e salgadas.

Para essa atividade, propõe-se:

- Levantamento e análise histórica de dados hidrológicos e hidrodinâmicos da região costeira e estuarina.
- Monitoramento da penetração da cunha salina em pontos estratégicos das fozes dos rios e da Baía de Todos os Santos.
- Avaliação da balneabilidade e da qualidade da água na zona costeira, correlacionando com a dinâmica da cunha salina e regimes de vazão.
- Modelagem hidrodinâmica para simulação de cenários futuros considerando alterações no uso da água e no clima.
- Proposição de diretrizes para a gestão integrada costeira, incluindo ações para minimizar os impactos da cunha salina e garantir a sustentabilidade dos usos da água.

- Articulação com o INEMA e demais órgãos ambientais para a implementação e atualização do monitoramento costeiro e estuarino.

4.1.1.4.5 *Meta(s)*

- Elaboração de um plano de monitoramento qualiquantitativo da água superficial no curto prazo de vigência do PRH RNI.
- Elaboração de estudo para ampliação do conjunto de parâmetros monitorados, com a inclusão de indicadores específicos para a detecção de poluição industrial, agrícola e urbana na RPGA até o médio prazo do PRH RNI.
- Ampliação de monitoramento qualitativo, implantando 36 novos pontos de qualidade para o monitoramento dos trechos de cursos d'água enquadrados, a partir da aprovação Programa de Efetivação do Enquadramento.
- Elaboração de um plano de monitoramento da água subterrânea no curto prazo de vigência do PRH RNI.
- Implementar o monitoramento de água subterrânea no médio prazo a partir dos resultados do plano de monitoramento da água subterrânea.
- Contratação de três profissionais para atuar no planejamento do aperfeiçoamento da rede qualiquantitativa de água superficial e subterrânea e posterior monitoramento.
- Realizar o estudo da dinâmica da cunha salina e dos processos estuarinos na RPGA Recôncavo Norte e Inhambupe até o final do 1º ciclo do plano (4 anos).

4.1.1.4.6 *Indicador(es) e métricas de acompanhamento*

Indicador	Métricas				
	0	0,25	0,50	0,75	1,00
Situação do plano de monitoramento hidrometeorológico e qualiquantitativo da água superficial	Nenhuma atividade realizada	Termo de referência elaborado	Contratação realizada	Revisão do projeto da rede pluviométrica e fluviométrica e qualidade superficial realizada	Plano de monitoramento hidrometeorológico e qualiquantitativo da água superficial finalizado
Situação do estudo para ampliação do conjunto de parâmetros monitorados	Nenhuma atividade realizada	Termo de referência elaborado	Contratação realizada	Estudo finalizado	Monitoramento com conjunto parâmetros monitorados ampliados em andamento
Situação da ampliação de monitoramento qualitativo	Nenhuma atividade realizada	Monitoramento dos novos 36 pontos de qualidade iniciado	Novos 36 pontos de qualidade monitorados no curto prazo	Novos 36 pontos de qualidade monitorados no médio prazo	Novos 36 pontos de qualidade monitorados no longo prazo

Indicador	Métricas				
	0	0,25	0,50	0,75	1,00
Situação do plano de monitoramento da água subterrânea	Nenhuma atividade realizada	Termo de referência elaborado	Contratação realizada	Plano de monitoramento da água subterrânea em andamento	Plano de monitoramento da água subterrânea finalizado
Situação do monitoramento da água subterrânea	Nenhuma atividade realizada	Instalação dos equipamentos de monitoramento realizado	Monitoramento iniciado	Monitoramento em andamento	Avaliação da rede monitoramento finalizado ao final do médio prazo
Situação da contratação de três profissionais para atuar no monitoramento	Nenhuma atividade realizada	Edital lançado	Profissionais selecionados	Profissionais atuando no planejamento aperfeiçoamento da rede qualiquantitativa de água superficial e subterrânea	Profissionais atuando no monitoramento qualiquantitativo de água superficial e subterrânea
Situação do estudo da dinâmica da cunha salina e dos processos estuarinos	Nenhuma atividade realizada	Levantamento e análise dos dados históricos hidrológicos e estuarinos concluído	Pontos de monitoramento da cunha salina implementados e início do monitoramento iniciado	Modelo hidrodinâmico para simulação da dinâmica da cunha salina e estuarina desenvolvido	Relatório com recomendações para gestão integrada das águas costeiras finalizado

4.1.1.4.7 *Responsáveis e parcerias institucionais possíveis*

A execução e coordenação da Ação 1.1.4 ficará sob responsabilidade do INEMA, com a participação da Secretaria do Meio Ambiente do Estado da Bahia (SEMA), da Companhia de Engenharia e Recursos Hídricos da Bahia (CERB) e do Comitê da Bacia Hidrográfica do Recôncavo Norte e Inhambupe (CHB-RNI). Como parcerias institucionais possíveis, destacam-se a Empresa Baiana de Águas e Saneamento (Embasa), a Cetrel S.A., a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), o Serviço Geológico do Brasil (SGB), além de instituições de pesquisa e universidades.

4.1.1.4.8 *Cronograma de execução*

Curto Prazo (04 anos)			Médio Prazo (08 anos)					Longo Prazo (15 anos)						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0,25	0,50	0,75	1,00											
		0,25	0,50	0,75	1,00									
0,25	0,25	0,25	0,50	0,50	0,50	0,50	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	1,00
0,25	0,50	0,75	1,00											
				0,25 e 0,50	0,75	0,75	1,00							

Curto Prazo (04 anos)			Médio Prazo (08 anos)					Longo Prazo (15 anos)						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0,25 e 0,50	0,75 e 1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
0	0,25 e 0,50	0,75	1,00											

4.1.1.4.9 *Estimativa de custos*

Atividade	Estimativa de custos
Elaboração de um plano de monitoramento hidrometeorológico e qualiquantitativo da água superficial	R$ 431.000,00

Orçado custo para a elaboração de um plano de monitoramento hidrometeorológico e qualiquantitativo da água superficial. O custo para a instalação de novos pontos de monitoramento hidrometeorológico depende do detalhamento na avaliação da rede existente e proposta. O valor orçado contempla o custo para a elaboração do plano de monitoramento qualitativo, que visa abordar a ausência de monitoramento de vazão associada ao monitoramento de qualidade (Programa Monitora), pois é necessário haver uma correspondência mínima entre as duas redes (fluviométrica e de qualidade), em especial das bacias sujeitas a fontes mais intensas de contaminação.
Esta estimativa de custos considera:
Consultoria de 6 (seis) meses para apoio na elaboração do plano de monitoramento.
O desenvolvimento dos trabalhos deverá ser acompanhado pelas diversas instâncias que promovem monitoramento hidrometeorológico no RNI.
Considera 4 reuniões presenciais, com 2 representantes da consultoria.
Considera atividade de campo de verificação.

Atividade	Estimativa de custos
Elaboração de Estudo para ampliação do conjunto de parâmetros monitorados, com a inclusão de indicadores específicos para a detecção de poluição industrial, agrícola e urbana na RPGA	R$ 394.000,00

Esta estimativa de custos considera:
Consultoria de 6 (seis) meses para apoio na elaboração do estudo.
Considera 2 reuniões presenciais, com 2 representantes da consultoria.

Atividade	Estimativa de custos
Novos pontos de qualidade (36) para o monitoramento dos trechos enquadrados	R$ 3.629.000,00

Esta estimativa de custos considera:
Análises para o monitoramento de 36 novos pontos durante 15 anos, considerando a frequência e parâmetros do Programa Monitora.

Atividade	Estimativa de custos
Elaboração de um plano de monitoramento da água subterrânea	R$ 959.000,00

O orçamento contempla os custos para a elaboração de um plano de monitoramento da água subterrânea. Os custos associados a implantação e operação de uma rede qualiquantitativa da água subterrânea é diretamente associado a quantidade de poços a serem implantados ou existentes a serem utilizados, bem como parâmetros a serem monitorados e frequência.
Esta estimativa de custos considera:
consultoria de 12 (doze) meses para apoio na elaboração do plano de monitoramento da água subterrânea.
o desenvolvimento dos trabalhos deverá ser acompanhado pelas diversas instâncias do Estado que possam promover fiscalização ambiental, de recursos hídricos ou de saneamento.
considera 4 reuniões presenciais, com 2 representantes da consultoria.
considera duas idas a campo de 15 dias para levantamento inicial e cadastramento dos poços da rede.

Atividade	Estimativa de custos
Monitoramento qualiquantitativo de 100 poços no médio prazo	R$ 18.720.000,00

A quantificação considera:
- Monitoramento qualiquantitativo para 100 pontos de monitoramento (poços) já existentes.
- parâmetros a serem monitorados (35 parâmetros): parâmetros inorgânicos e microrganismos do Anexo 1 da Resolução CONAMA 396/2008. Não computado custo para análise de parâmetros orgânicos ou agrotóxicos.
- monitoramento mensal por 48 meses com relatórios consistidos de qualidade da água, monitoramento diário de nível por telemetria.

Atividade	Estimativa de custos
Contratação de três profissionais para atuar no planejamento do aperfeiçoamento da rede qualiquantitativa de água superficial e subterrânea e posterior monitoramento	R$ 2.933.000,00

Esta estimativa de custos considera:
um profissional de nível superior que pode ocupar uma função de supervisão.
dois profissionais técnicos.
4 campanhas por ano, 1 mês de 160h de trabalho por campanha, 15 anos = 9.600h/profissional.
10 diárias de veículo para verificação das coletas por campanha = 10 diárias x 4 campanhas x 15 anos = 600 diárias.
diárias de alimentação e hospedagem = 2 pessoas x 10 diárias x 4 campanhas x 15 anos = 1200 diárias.
Combustível = 1000km por campanha x 4 campanhas x 15 anos = 60.000km.

Atividade	Estimativa de custos
Estudo da dinâmica da cunha salina e dos processos estuarinos na RPGA Recôncavo Norte e Inhambupe	R$ 2.122.000,00

A quantificação considera:
- Contratação de consultoria (24 meses) para elaboração do Estudo.
- Não considera a instalação de pontos de monitoramento ou análises.

4.1.1.4.10 *Recursos (físicos e humanos) necessários*

As atividades de qualificação e integração do monitoramento podem ser realizadas por técnicos da SEMA e do INEMA, mais especificamente da Diretoria de Recursos Hídricos e Monitoramento Ambiental, com apoio da CERB, que estão familiarizados com o monitoramento existente e conhecem as principais necessidades, com base nas indicações do PRH.

4.1.1.4.11 *Fontes dos recursos requeridos para cumprimento da intervenção*

Custeio do INEMA. Fonte de Recursos a cobrança, ANA, FERHBA

4.1.1.4.12 *Indicações complementares quanto a atividades técnicas e metodologias operacionais/executivas a serem adotadas*

Sem indicações adicionais.

4.1.1.4.13 *Ficha da ação*

Componente:	1: Gestão de Recursos Hídricos
Programa:	1.1: Implementação, Aperfeiçoamento e Integração dos instrumentos da política estadual de Recursos Hídricos
Ação:	1.1.4: Qualificação e Integração da rede qualitativa e quantitativa de monitoramento
Abrangência:	A presente ação é proposta para a Região de Planejamento e Gestão das Águas (RPGA) do Recôncavo Norte e Inhambupe. A rede de monitoramento deve ser aprimorada na região de atuação do PRH, porém a integração dos dados deve ocorrer considerando os sistemas estaduais e nacionais existentes.

Resumo das atividades, métodos, passos envolvidos:

A ação visa **qualificar e integrar a rede de monitoramento qualitativa e quantitativa** das águas superficiais e subterrâneas da RPGA Recôncavo Norte e Inhambupe, garantindo informações precisas para subsidiar a gestão dos recursos hídricos. As principais atividades previstas são:

- **Aperfeiçoamento do monitoramento hidrometeorológico**
  Revisão crítica da rede pluviométrica e fluviométrica, elaboração de projeto executivo para ampliação e modernização das estações, aquisição de novos equipamentos, integração de dados e manutenção preventiva das redes.
- **Aprimoramento do monitoramento da qualidade da água superficial**
  Redesenho da rede do **Programa Monitora**, ampliação da cobertura espacial e dos parâmetros analisados, integração com redes complementares (Embasa, Cetrel) e padronização dos métodos de coleta e análise.
- **Implementação do monitoramento de águas subterrâneas**
  Definição de locais prioritários, seleção de poços existentes, perfuração de novos quando necessário, medições piezométricas regulares e coleta de amostras de acordo com a Resolução CONAMA nº 396/2008.
- **Estudo da dinâmica da cunha salina e dos processos estuarinos**
  Análise hidrodinâmica das zonas costeiras e estuarinas, monitoramento da penetração da cunha salina, modelagem de cenários futuros, avaliação da balneabilidade e proposição de diretrizes para gestão integrada dos recursos hídricos.

Meta(s):	Elaboração de um plano de monitoramento qualiquantitativo da água superficial no curto prazo de vigência do PRH RNI. Elaboração de estuado para ampliação do conjunto de parâmetros monitorados, com a inclusão de indicadores específicos para a detecção de poluição industrial, agrícola e urbana na RPGA até o médio prazo do PRH RNI. Ampliação de monitoramento qualitativo, implantando 36 novos pontos de qualidade para o monitoramento dos trechos de cursos d'água enquadrados, a partir da aprovação Programa de Efetivação do Enquadramento. Elaboração de um plano de monitoramento da água subterrânea no curto prazo de vigência do PRH RNI. Implementar o monitoramento de água subterrânea no médio prazo a partir dos resultados do plano de monitoramento da água subterrânea. Contratação de três profissionais para atuar no planejamento do aperfeiçoamento da rede qualiquantitativa de água superficial e subterrânea e posterior monitoramento. Realizar o estudo da dinâmica da cunha salina e dos processos estuarinos na RPGA Recôncavo Norte e Inhambupe até o final do 1º ciclo do plano (4 anos).
Indicador(es):	Situação do plano de monitoramento hidrometeorológico e qualiquantitativo da água superficial Situação do estudo para ampliação do conjunto de parâmetros monitorados Situação da ampliação de monitoramento qualitativo Situação do plano de monitoramento da água subterrânea Situação do monitoramento da água subterrânea Situação da contratação de três profissionais para atuar no monitoramento

Componente:	1: Gestão de Recursos Hídricos
Programa:	1.1: Implementação, Aperfeiçoamento e Integração dos instrumentos da política estadual de Recursos Hídricos
Ação:	1.1.4: Qualificação e Integração da rede qualitativa e quantitativa de monitoramento
	Situação do estudo da dinâmica da cunha salina e dos processos estuarinos

Métricas

0	0,25	0,5	0,75	1
Nenhuma atividade realizada	Termo de referência elaborado	Contratação realizada	Revisão do projeto da rede pluviométrica e fluviométrica e qualidade superficial realizada	Plano de monitoramento hidrometeorológico e qualiquantitativo da água superficial finalizado
Nenhuma atividade realizada	Termo de referência elaborado	Contratação realizada	Estudo finalizado	Monitoramento com conjunto parâmetros monitorados ampliados em andamento
Nenhuma atividade realizada	Monitoramento dos novos 36 pontos de qualidade iniciado	Novos 36 pontos de qualidade monitorados no curto prazo	Novos 36 pontos de qualidade monitorados no médio prazo	Novos 36 pontos de qualidade monitorados no longo prazo
Nenhuma atividade realizada	Termo de referência elaborado	Contratação realizada	Plano de monitoramento da água subterrânea em andamento	Plano de monitoramento da água subterrânea finalizado
Nenhuma atividade realizada	Instalação dos equipamentos de monitoramento realizado	Monitoramento iniciado	Monitoramento em andamento	Avaliação da rede monitoramento finalizado ao final do médio prazo
Nenhuma atividade realizada	Edital lançado	Profissionais selecionados	Profissionais atuando no planejamento aperfeiçoamento da rede qualiquantitativa de água superficial e subterrânea	Profissionais atuando no monitoramento qualiquantitativo de água superficial e subterrânea
Nenhuma atividade realizada	Levantamento e análise dos dados históricos hidrológicos e estuarinos concluído	Pontos de monitoramento da cunha salina implementados e início do monitoramento iniciado	Modelo hidrodinâmico para simulação da dinâmica da cunha salina e estuarina desenvolvido	Relatório com recomendações para gestão integrada das águas costeiras finalizado

Valores esperados no cronograma:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0,25	0,50	0,75	1,00											
		0,25	0,50	0,75	1,00									
0,25	0,25	0,25	0,50	0,50	0,50	0,50	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	1,00
0,25	0,50	0,75	1,00											
				0,25 e 0,50	0,75	0,75	1,00							
0,25 e 0,50	0,75 e 1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
0	0,25 e 0,50	0,75	1,00											

Responsável(is) e parcerias institucionais:	A execução e coordenação da Ação 1.1.4 ficará sob responsabilidade do INEMA, com a participação da Secretaria do Meio Ambiente do Estado da Bahia (SEMA), da Companhia de Engenharia e Recursos Hídricos da Bahia (CERB) e do Comitê da Bacia Hidro-

Componente:	1: Gestão de Recursos Hídricos
Programa:	1.1: Implementação, Aperfeiçoamento e Integração dos instrumentos da política estadual de Recursos Hídricos
Ação:	1.1.4: Qualificação e Integração da rede qualitativa e quantitativa de monitoramento
	gráfica do Recôncavo Norte e Inhambupe (CHB-RNI). Como parcerias institucionais possíveis, destacam-se a Empresa Baiana de Águas e Saneamento (Embasa), a Cetrel S.A., a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), o Serviço Geológico do Brasil (SGB), além de instituições de pesquisa e universidades.
Estimativa de custos:	R$ 431.000,00 (Estudo para revisão crítica e atualização da rede de monitoramento). R$ 394.000,00 (Estudo para ampliação do conjunto de parâmetros monitorados). R$ 3.629.000,00 (Novos pontos de qualidade (36)). R$ 959.000,00 (Plano de monitoramento da água subterrânea). R$ 18.720.000,00 (Monitoramento qualiquantitativo de 100 poços no médio prazo). R$ 2.122.000,00 (Estudo da Dinâmica da Cunha Salina e dos Processos Estuarinos). R$ 2.933.000,00 (Contratação de três profissionais).
Fontes de recursos:	Custeio do INEMA. Fonte de Recursos a cobrança, ANA, FERHBA.
Indicações complementares:	-

4.1.1.5 **Ação 1.1.5: Aperfeiçoamento da Fiscalização de Recursos Hídricos**

4.1.1.5.1 *Abrangência*

A presente ação é proposta para a Região de Planejamento e Gestão das Águas (RPGA) do Recôncavo Norte e Inhambupe. Deve-se considerar, todavia, que podem ocorrer interseções com outras áreas de gestão, como os procedimentos utilizados para o Estado da Bahia como um todo.

4.1.1.5.2 *Objetivo e Justificativa*

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 aos 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 fiscalização na Bahia enfrenta alguns desafios, 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.

Ao combinar planejamento estratégico, inovação tecnológica e participação social, o programa de fiscalização dos recursos hídricos pode se tornar uma ferramenta poderosa para garantir o uso sustentável da água, a proteção dos ecossistemas e a segurança hídrica para as gerações atuais e futuras.

4.1.1.5.3 *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. Com o uso racional dos recursos hídricos será beneficiado todo o Sistema Estadual de Gestão dos Recursos hídricos, assim como os usuários da água e toda a sociedade em geral.

4.1.1.5.4 *Atividades, métodos, passos envolvidos*

A fiscalização ocorre por meio da Diretoria de Fiscalização Ambiental, que realiza fiscalização ambiental e de recursos hídricos. As ações ocorrem em casos de denúncias ou através de operações de fiscalização preventiva e periódica. Essas operações devem ser planejadas para atingir os objetivos de regulação e controle do uso da água. As Unidades Regionais também podem realizar fiscalizações, assim como a fiscalização também é realizada pelo Núcleo de Outorga em determinadas ocasiões para verificação de outorgas, projetos, medidores de vazão, entre outros, inclusive com emissão de autos de infração.

O aperfeiçoamento da fiscalização dos recursos hídricos demanda uma abordagem integrada e estratégica, que combine planejamento, inovação tecnológica e articulação com outras políticas públicas.

- **Planejamento de procedimentos de fiscalização articulados com outras políticas (Ambiental, Saneamento e Recursos Hídricos)**

O primeiro eixo para a qualificação da fiscalização é o planejamento estruturado dos procedimentos, de modo que estejam integrados a outras políticas públicas, especialmente às políticas ambiental, de saneamento básico e de gestão de recursos hídricos nos âmbitos federal, estadual e municipal. Essa articulação assegura que as ações de fiscalização não sejam isoladas, mas sim inseridas em um contexto mais amplo de proteção ambiental e desenvolvimento sustentável.

A integração permite, por exemplo, que irregularidades identificadas em uma fiscalização ambiental possam ser rapidamente comunicadas e tratadas também no âmbito dos recursos hídricos e do saneamento, evitando sobreposições ou lacunas na atuação pública. Sempre que uma fiscalização ambiental de âmbito federal ou municipal identificar possíveis impactos sobre recursos hídricos ou sobre sistemas de saneamento, deve ser aberto um protocolo específico para informar formalmente o Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (INEMA), assegurando o devido encaminhamento e responsabilização.

Para viabilizar essa integração, é imprescindível investir em capacitação contínua das equipes de fiscalização ambiental dos municípios, com treinamentos específicos voltados para a identificação e o tratamento de irregularidades em recursos hídricos e saneamento. A formação deve abranger aspectos técnicos, legais e operacionais, além de desenvolver competências para o trabalho interinstitucional e multidisciplinar.

- **Elaboração de um Programa de Fiscalização de RH para períodos bienais, com relatório de atividades e revisões periódicas**

O segundo eixo envolve a estruturação de um Programa de Fiscalização de Recursos Hídricos, com horizonte de planejamento bienal. Esse programa deve estabelecer de forma clara:

  - As metas e objetivos de fiscalização;
  - As áreas e temas prioritários (por exemplo, regiões de conflitos pelo uso da água, áreas com maior índice de captações irregulares, zonas críticas de poluição hídrica);
  - As ações específicas a serem realizadas; e
  - Os indicadores de desempenho e de resultado, que permitam avaliar a efetividade das ações.

O programa deve ser acompanhado de um plano de trabalho detalhado, com definição de responsabilidades, cronogramas de execução e metodologias de fiscalização. Além disso, é fundamental que o programa preveja a elaboração de relatórios periódicos de avaliação, que documentem:

  - As atividades realizadas;
  - As infrações detectadas;
  - As providências adotadas; e
  - As melhorias observadas nos corpos hídricos fiscalizados.

Esses relatórios devem ser públicos, para garantir a transparência da atuação e fortalecer a confiança da sociedade. A cada ciclo bienal, recomenda-se a realização de uma

revisão crítica do programa, incorporando lições aprendidas, avanços tecnológicos e mudanças nas condições ambientais ou legais. Assim, o programa se mantém dinâmico, ajustando-se às novas demandas e desafios de gestão hídrica, como eventos climáticos extremos, expansão urbana desordenada ou alterações na legislação ambiental.

A efetividade da fiscalização depende, ainda, do fortalecimento da atuação municipal, especialmente considerando que muitos municípios não possuem equipe técnica capacitada nem estrutura normativa adequada para atuar frente a denúncias relacionadas a recursos hídricos. O programa poderá prever a articulação entre o INEMA e os municípios, com cessão de fiscais municipais, capacitação técnica, apoio à elaboração de normas e procedimentos locais e acompanhamento conjunto das denúncias, garantindo a atuação coordenada e eficaz. Nos casos em que os municípios não possuírem fiscais, caberá ao INEMA a apuração direta, priorizando regiões críticas.

Essa abordagem considera a complexidade do problema, que exige conhecimento sobre a infraestrutura urbana (redes de esgoto e drenagem), capacidade de realizar vistorias recorrentes e articulação institucional. A construção de uma resposta coletiva e integrada, com definição clara de papéis e responsabilidades, será essencial para tornar a fiscalização mais eficiente e territorializada, ampliando sua capilaridade e efetividade no controle de lançamentos irregulares e outras infrações.

A participação social nesse processo — por meio do comitê de bacia, organizações não governamentais e comunidades locais — contribui para a legitimação das ações de fiscalização e para a construção de soluções compartilhadas para a proteção dos recursos hídricos.

- **Proposição e implementação de recursos de fiscalização remota, automática e colaborativa**

O terceiro eixo estratégico para o aperfeiçoamento da fiscalização ambiental é a incorporação de recursos tecnológicos de fiscalização remota, automática e colaborativa. Esse campo representa um avanço significativo na capacidade de monitoramento, especialmente em um território extenso, com características geográficas e socioambientais heterogêneas.

As ferramentas de fiscalização remota incluem:

- **Imagens de satélite de alta resolução**, utilizadas para identificar alterações na cobertura vegetal, no uso do solo, na dinâmica dos corpos d'água e em atividades humanas potencialmente irregulares.

- **Drones equipados com câmeras ópticas, térmicas e multiespectrais**, possibilitando inspeções aéreas de alta precisão em áreas de difícil acesso, como margens de rios, zonas de preservação e regiões de captação clandestina de água. O uso de drones permite levantamentos rápidos e geração de imagens detalhadas para apoio à fiscalização presencial.

- **Sensores remotos instalados em pontos estratégicos**, capazes de monitorar parâmetros críticos em tempo real, como:

  - **Vazão dos rios e canais de captação**: sensores ultrassônicos ou radares, capazes de medir níveis e velocidades de fluxo sem contato direto com a água.

  - **Qualidade da água**: sondas multiparamétricas que conseguem transmitir os dados automaticamente.

  - **Níveis de captação e reservatórios**: sensores de pressão submersos ou telemetria hidrológica que permitem o acompanhamento contínuo dos níveis de água, fundamentais para detectar usos não autorizados ou fora dos limites permitidos.

Esses sensores podem ser integrados a redes de transmissão de dados via radiofrequência, GSM/4G ou satélite, permitindo que as informações sejam enviadas automaticamente para centrais de controle e análise, otimizando as operações de fiscalização e resposta a irregularidades.

O objetivo da atividade é transformar ferramentas de monitoramento remoto em instrumentos de fiscalização, estabelecendo parâmetros, analisando relatórios e buscando indícios que possam orientar ou proporcionar meios para a efetivação de fiscalizações pontuais.

Nesse sentido, considera-se como condição ideal a ser alcançada a implementação de um procedimento automatizado de acionamento da fiscalização assim que o moni-

toramento da qualidade da água (com dados consistidos) identificar parâmetros com magnitude excepcional, sugerindo indícios de infração ambiental com repercussão sobre os recursos hídricos.

Além do monitoramento automatizado, a fiscalização colaborativa, baseada na participação da sociedade civil, também desempenha papel fundamental. Atualmente, o Estado já conta com o Disque Meio Ambiente[2], no qual as denúncias podem ser feitas pelo telefone ou e-mail. Entretanto, para fortalecer e modernizar ainda mais esse canal de participação, é recomendável a criação ou aprimoramento de uma **plataforma digital interativa**. Essa plataforma poderia permitir o registro de denúncias de forma mais prática, com a possibilidade de anexar fotos, vídeos, localização geográfica (GPS) e descrição detalhada dos fatos, além de oferecer acompanhamento do andamento da denúncia em tempo real. Integrar essa ferramenta a sistemas de georreferenciamento e inteligência artificial também facilitaria a triagem, priorização e resposta às infrações ambientais, tornando a fiscalização mais eficiente, rápida e transparente.

4.1.1.5.5 *Meta(s)*

Criar um Programa de Fiscalização de Recursos Hídricos.

4.1.1.5.6 *Indicador(es) e métricas de acompanhamento*

Indicador	Métricas				
	0	0,25	0,50	0,75	1,00
Situação do programa de fiscalização de Recursos Hídricos	Nenhuma atividade realizada	Elaboração do planejamento para o aperfeiçoamento dos procedimentos de fiscalização	Criação do programa de fiscalização de recursos hídricos	Implementação de ações de modernização do programa, com uso de tecnologias de fiscalização remota, automática e colaborativa	Aplicação sistemática do programa de fiscalização, com revisões periódicas, publicação de relatórios de avaliação de desempenho e ajustes estratégicos baseados em resultados

4.1.1.5.7 *Responsáveis e parcerias institucionais possíveis*

Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (INEMA).

[2] Disponível em: http://www.seia.ba.gov.br/fiscalizacao/fiscaliza-o-ambiental/es-realizadas

O responsável principal pela coordenação, execução e supervisão do programa de fiscalização de recursos hídricos é o Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (INEMA). Para fortalecer as ações, é possível estabelecer parcerias com outras instituições, como a Secretaria do Meio Ambiente do Estado (SEMA), a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) e a Companhia de Engenharia Ambiental e Recursos Hídricos da Bahia (CERB), que podem oferecer suporte técnico e estratégico.

Universidades e instituições de pesquisa, podem contribuir com o desenvolvimento de estudos aplicados e tecnologias de monitoramento. Além disso, organizações não governamentais (ONGs) ambientais, prefeituras municipais e as Defesas Civis estadual e municipais podem apoiar tanto na fiscalização colaborativa quanto em ações de emergência relacionadas aos recursos hídricos.

4.1.1.5.8 *Cronograma de execução*

Curto Prazo (04 anos)				Médio Prazo (08 anos)				Longo Prazo (15 anos)						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0	0	0,25	0,25	0,5	0,5	0,75	1	1	1	1	1	1	1	1

4.1.1.5.9 *Estimativa de custos*

Os custos desta ação estão embutidos na operação do Inema.

4.1.1.5.10 *Recursos (físicos e humanos) necessários*

As atividades de aperfeiçoamento da fiscalização dos recursos hídricos podem ser realizadas por técnicos do INEMA, mais especificamente pela Diretoria de Fiscalização Ambiental, que estão familiarizados com a situação atual da fiscalização e conhecem as necessidades do instrumento, com base nas indicações do PRH. Podem ser necessários investimentos em capacitação técnica, infraestrutura tecnológica e articulação institucional.

4.1.1.5.11 *Fontes dos recursos requeridos para cumprimento da intervenção*

Custeio do INEMA.

4.1.1.5.12 *Indicações complementares quanto a atividades técnicas e metodologias operacionais/executivas a serem adotadas*

Sem indicações adicionais.

4.1.1.5.13 *Ficha da ação*

Componente:	1: Gestão de Recursos Hídricos
Programa:	1.1: Implementação, Aperfeiçoamento e Integração dos instrumentos da política estadual de Recursos Hídricos
Ação:	1.1.5: Aperfeiçoamento da Fiscalização de Recursos Hídricos
Abrangência:	A presente ação é proposta para a Região de Planejamento e Gestão das Águas (RPGA) do Recôncavo Norte e Inhambupe. Deve-se considerar, todavia, que podem ocorrer interseções com outras áreas de gestão, como os procedimentos utilizados para o Estado da Bahia como um todo.

Resumo das atividades, métodos, passos envolvidos:

- **Planejamento integrado da fiscalização**
  Estruturação de procedimentos articulados com as políticas ambiental, de saneamento e de gestão de recursos hídricos. Prevê capacitação contínua das equipes e protocolos interinstitucionais para tratamento coordenado de irregularidades.
- **Programa bienal de fiscalização**
  Elaboração de um programa com metas, áreas prioritárias, indicadores e relatórios públicos periódicos. Inclui revisões críticas a cada ciclo, adequando ações a novas demandas, avanços tecnológicos e alterações legais.
- **Fortalecimento da atuação municipal e participação social**
  Apoio técnico e normativo aos municípios para ampliar a capilaridade da fiscalização, com envolvimento do INEMA, comitês de bacia, ONGs e comunidades locais na legitimação das ações e na construção de soluções conjuntas.
- **Incorporação de tecnologias de fiscalização remota e colaborativa**
  Utilização de imagens de satélite, drones, sensores de vazão e qualidade da água, além de integração de dados em tempo real. Prevê também a criação de **plataforma digital interativa** para registro, acompanhamento e priorização de denúncias.

Meta:	Criar um Programa de Fiscalização de Recursos Hídricos.
Indicador:	Situação do programa de fiscalização de Recursos Hídricos

Métricas

0	0,25	0,5	0,75	1
Nenhuma atividade realizada	Elaboração do planejamento para o aperfeiçoamento dos procedimentos de fiscalização	Criação do programa de fiscalização de recursos hídricos	Implementação de ações de modernização do programa, com uso de tecnologias de fiscalização remota, automática e colaborativa	Aplicação sistemática do programa de fiscalização, com revisões periódicas, publicação de relatórios de avaliação de desempenho e ajustes estratégicos baseados em resultados

Valores esperados no cronograma:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0	0	0,25	0,25	0,5	0,5	0,75	1	1	1	1	1	1	1	1

Responsável(is) e parcerias institucionais:	Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (INEMA).
Estimativa de custos:	Os custos desta ação estão embutidos na operação do Inema.
Fontes de recursos:	Custeio do INEMA.
Indicações complementares:	-

4.1.1.6 Ação 1.1.6: Aperfeiçoamento do SEIA

4.1.1.6.1 *Abrangência*

A presente ação é proposta para a Região de Planejamento e Gestão das Águas (RPGA) do Recôncavo Norte e Inhambupe. Porém, por se tratar de um sistema estadual, as atividades podem se relacionar com a gestão do Estado da Bahia como um todo.

4.1.1.6.2 *Objetivo e Justificativa*

O Sistema Estadual de Informação sobre Recursos Hídricos (SEIRH) atualmente se encontra dentro do Sistema Estadual de Informações Ambientais e Recursos Hídricos (SEIA) e pode ser acessado via internet. O SEIA evoluiu significativamente nos últimos anos e está caminhando para atender os objetivos previstos na legislação estadual, ainda que parcialmente no estágio atual de desenvolvimento. Há diversos módulos implementados, mas que necessitam complementação e melhorias. O principal esforço futuro está no desenvolvimento das ferramentas de análise (relatórios gerenciais) e de importação/exportação das informações.

Em termos de sistemas de informações de recursos hídricos, são necessários avanços no módulo de análise da disponibilidade hídrica, no módulo de apoio ao gerenciamento dos Programas dos Planos de Bacia, aperfeiçoamentos no módulo de cadastro, monitoramento e no módulo cobrança, além da inclusão de um módulo específico para o Enquadramento dos Corpos de Água, com o objetivo de sistematizar, integrar e disponibilizar dados e informações que subsidiem esse instrumento de planejamento. A implantação de módulos no SEIA relacionados aos instrumentos de gestão dos recursos hídricos busca a integração das informações e sua ampla difusão, aumentando a transparência e facilitando a participação dos usuários no Sistema Estadual de Gestão dos Recursos Hídricos.

4.1.1.6.3 *Benefícios esperados e beneficiários*

Os benefícios esperados com o aperfeiçoamento do 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 em geral.

4.1.1.6.4 *Atividades, métodos, passos envolvidos*

O aperfeiçoamento do Sistema Estadual de Informações Ambientais e Recursos Hídricos da Bahia (SEIA) é um processo estratégico para modernizar a gestão dos recursos hídricos no estado, garantindo maior eficiência, transparência e integração de dados.

- **Aperfeiçoamento, complementação e instalação de módulos do SEIA**

A primeira etapa desse processo envolve a proposição de procedimentos técnicos e operacionais para aprimorar, complementar e instalar novos módulos no SEIA, de forma a atender às demandas atuais e futuras da gestão de recursos hídricos. Entre os módulos prioritários destacam-se:

- Módulo de Acompanhamento da Implementação dos Planos de Recursos Hídricos: permitirá o monitoramento sistemático dos avanços e desafios na execução das ações previstas nos Planos de Bacias Hidrográficas. A disponibilização pública desses dados também garantirá a transparência no cumprimento das metas pactuadas.

- Módulo de Cobrança pelo Uso da Água: deverá ser desenvolvido futuramente, após a aprovação do modelo de cobrança na Região de Planejamento e Gestão das Águas XI (RPGA XI), conforme previsto na Ação 1.1.2. Este módulo deverá contemplar o cadastro dos usuários sujeitos à cobrança, a geração de boletos e o controle de arrecadação e inadimplência, integrando-se aos sistemas financeiros do estado.

- Módulo de Enquadramento dos Corpos de Água: será voltado à organização e disponibilização de informações relacionadas à aplicação do instrumento de enquadramento, permitindo a consulta das classes de uso atribuídas aos corpos hídricos, a situação atual frente às metas estabelecidas, e o suporte técnico à definição de novos enquadramentos e revisão dos existentes. Esse módulo contribuirá para a efetividade do planejamento e da gestão ambiental da qualidade da água.

Além da criação de novos módulos, propõe-se o aprimoramento da integração do SEIA com os sistemas de informação municipais e da EMBASA, de modo a ampliar a captação e disponibilização de dados ambientais e de saneamento básico no território. Essa integração permitirá, por exemplo, a consolidação de informações sobre:

- Conexões domiciliares às redes de esgotamento sanitário;

- Soluções alternativas adotadas em áreas sem cobertura;
- Situação de fiscalização e regularização por parte dos entes competentes.

Essa articulação também facilitará a coordenação entre esferas de governo, apoiando políticas públicas mais eficazes e territorializadas.

Como recomendação adicional, propõe-se que essa integração inclua um banco de dados de projetos socioambientais com repercussão nos recursos hídricos, alimentado por organizações da sociedade civil, associações locais e demais atores do território. A ferramenta permitirá o registro, sistematização e visualização de iniciativas que possam ser apoiadas por políticas públicas e fundos como o FERHBA, fortalecendo a participação social e a transparência na alocação de recursos. A criação e manutenção deste banco devem estar articuladas com a operacionalização do FERHBA, assegurando coerência entre as ações do PRH.

Adicionalmente, é imprescindível que o portal do SEIA seja aprimorado para gerar relatórios técnicos periódicos (semestrais ou anuais) com análises interpretativas dos dados hidrometeorológicos, hidrogeológicos e de qualidade da água.

Historicamente, a Bahia contava com a emissão regular de relatórios no âmbito do Programa Monitora (2008–2017[3]), que consolidavam informações estratégicas sobre o monitoramento dos recursos hídricos. Esses documentos eram fundamentais para a avaliação do estado das águas e subsidiavam ações de planejamento e gestão. No entanto, a interrupção da produção desses relatórios deixou uma lacuna significativa na disponibilidade de informações sistematizadas.

Dessa forma, propõe-se a retomada da produção de relatórios técnicos no portal SEIA, inspirados no modelo do Programa Monitora, porém atualizados para incorporar novas metodologias de análise, tecnologias de visualização de dados e indicadores de desempenho. Estes relatórios deverão conter:

- Análises evolutivas dos principais parâmetros de qualidade da água e de regime hidrológico;

[3] Disponível em: http://www.inema.ba.gov.br/servicos/monitoramento/qualidade-dos-rios/relatorios-do-monitora/

- Interpretação de tendências e identificação de áreas críticas;
- Avaliação do impacto de eventos extremos, como secas e enchentes; e
- Sugestões de medidas de gestão, com base nos dados analisados.

A automação desses relatórios no sistema permitirá maior agilidade e consistência nas divulgações, oferecendo suporte à tomada de decisão técnica e política, além de fortalecer o acesso público à informação e o controle social sobre a gestão dos recursos hídricos.

Outro aspecto estratégico é a reestruturação da interface do sistema, com a adoção de princípios de design de experiência do usuário (UX). As melhorias devem incluir:

- Navegação simplificada e opções de acesso intuitivas;
- Painéis interativos de visualização de dados (dashboards);
- Utilização de gráficos dinâmicos e mapas temáticos; e
- Otimização do sistema para dispositivos móveis, garantindo acessibilidade em campo ou em localidades com infraestrutura limitada.

Essas ações não apenas facilitarão o uso do sistema por técnicos, gestores e tomadores de decisão, mas também democratizarão o acesso à informação, ampliando a transparência e fortalecendo a participação da sociedade na governança dos recursos hídricos.

- **Integração do SEIA ao sistema da ANA**

Outro eixo central do aperfeiçoamento do SEIA é a sua integração com o sistema da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA). A interoperabilidade entre os sistemas estadual e federal é estratégica para assegurar a padronização de informações, a otimização de esforços e a formação de uma base de dados nacional robusta.

A integração deverá contemplar, prioritariamente:

- Conexão com o Portal do Usuário de Recursos Hídricos da ANA, possibilitando a sincronização automática de cadastros de usuários de recursos hídricos;

- Compartilhamento de dados de monitoramento quantitativo e qualitativo dos corpos hídricos; e

- Harmonização de metodologias de coleta, tratamento e divulgação de dados, respeitando as especificidades estaduais, mas buscando alinhamento com as normas nacionais.

Essa integração permitirá a construção de uma plataforma mais completa e confiável para a gestão integrada das águas, promovendo uma visão sistêmica entre as diferentes unidades da federação. Além disso, possibilitará a consolidação de informações estratégicas para estudos técnicos, formulação de políticas públicas e tomada de decisão em situações de crise hídrica.

4.1.1.6.5 *Meta(s)*

Atualizar o SEIA com os instrumentos de gestão de recursos hídricos e modernização do sistema.

4.1.1.6.6 *Indicador(es) e métricas de acompanhamento*

Indicador	Métricas				
	0	0,25	0,50	0,75	1,00
Etapas para atualização do SEIA	Nenhuma atividade realizada	Estudo dos procedimentos para atualização do SEIA	Integração com outras plataformas	Implementação das ferramentas necessárias no sistema	Modernização da interface do SEIA

4.1.1.6.7 *Responsáveis e parcerias institucionais possíveis*

Secretaria de Meio Ambiente (SEMA) e Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (INEMA).

4.1.1.6.8 *Cronograma de execução*

Curto Prazo (04 anos)				Médio Prazo (08 anos)				Longo Prazo (15 anos)						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0,25	0,5	0,75	1											

4.1.1.6.9 *Estimativa de custos*

Os custos desta ação estão embutidos na operação do Inema.

4.1.1.6.10 *Recursos (físicos e humanos) necessários*

As atividades de aperfeiçoamento do SEIA deverão contar com o apoio dos técnicos do INEMA, que estão familiarizados com os instrumentos de gestão de recursos hídricos e conhecem as necessidades para o sistema. Devido à complexidade das atividades para a realização da presente ação, pode ser necessária a contratação de equipe especializada na construção e aprimoramento de plataformas digitais.

4.1.1.6.11 *Fontes dos recursos requeridos para cumprimento da intervenção*

Custeio do INEMA.

4.1.1.6.12 *Indicações complementares quanto a atividades técnicas e metodologias operacionais/executivas a serem adotadas*

Sem indicações adicionais.

4.1.1.6.13 *Ficha da ação*

Componente:	1: Gestão de Recursos Hídricos
Programa:	1.1: Implementação, Aperfeiçoamento e Integração dos instrumentos da política estadual de Recursos Hídricos
Ação:	1.1.6: Aperfeiçoamento do SEIA
Abrangência:	A presente ação é proposta para a Região de Planejamento e Gestão das Águas (RPGA) do Recôncavo Norte e Inhambupe. Porém, por se tratar de um sistema estadual, as atividades podem se relacionar com a gestão do Estado da Bahia como um todo.

Resumo das atividades, métodos, passos envolvidos:

- **Desenvolvimento e instalação de novos módulos**
  Inclusão de módulos para acompanhamento da implementação dos Planos de Recursos Hídricos, cobrança pelo uso da água e enquadramento dos corpos d'água, além de melhorias na integração com sistemas municipais e da EMBASA.
- **Integração de dados e participação social**
  Consolidação de informações ambientais, de saneamento e de fiscalização, incluindo a criação de um **banco de projetos socioambientais** alimentado por órgãos públicos e sociedade civil, fortalecendo a transparência e a governança.
- **Retomada e automação dos relatórios técnicos**
  Produção periódica de relatórios com análises interpretativas sobre qualidade da água, regime hidrológico, tendências, impactos de eventos extremos e medidas de gestão, disponibilizados no portal SEIA.
- **Modernização da interface e visualização dos dados**
  Implementação de dashboards interativos, mapas temáticos, gráficos dinâmicos e otimização para dispositivos móveis, ampliando a acessibilidade e o uso do sistema.
- **Integração com o sistema da ANA**
  Sincronização de cadastros, compartilhamento de dados quantitativos e qualitativos e harmonização de metodologias, consolidando uma base nacional robusta e promovendo gestão integrada dos recursos hídricos.

Meta:	Atualizar o SEIA com os instrumentos de gestão de recursos hídricos e modernização do sistema.
Indicador:	Etapas para atualização do SEIA

Métricas

0	0,25	0,5	0,75	1
Nenhuma atividade realizada	Estudo dos procedimentos para atualização do SEIA	Integração com outras plataformas	Implementação das ferramentas necessárias no sistema	Modernização da interface do SEIA

Valores esperados no cronograma:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0,25	0,5	0,75	1											

Responsável(is) e parcerias institucionais:	Secretaria de Meio Ambiente (SEMA) e Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (INEMA).
Estimativa de custos:	Os custos desta ação estão embutidos na operação do Inema.
Fontes de recursos:	Custeio do INEMA. Progestão da ANA.
Indicações complementares:	-

4.1.1.7 Ação 1.1.7: Capacitação para Acesso ao Fundo Estadual de Recursos Hídricos da Bahia – FERHBA

4.1.1.7.1 *Abrangência*

O Fundo Estadual de Recursos Hídricos da Bahia – FERHBA é um dos instrumentos da Política Estadual de Recursos Hídricos da Bahia e, nesta condição, tem abrangência para todo o estado e, dessa forma, também para toda a RPGA. Em vista disso, as atividades propostas nesta ação têm como foco a RPGA, podendo ter repercussão na gestão do FERHBA ao nível estadual.

4.1.1.7.2 *Objetivo e Justificativa*

O Fundo Estadual de Recursos Hídricos da Bahia – FERHBA, criado pela Lei nº. 8.194, de 21 de janeiro de 2002, e alterado pelas Leis nº 11.612, de 08 de outubro de 2009 e 12.377 de dezembro de 2011, é um fundo de natureza patrimonial, vinculado à Secretaria de Meio Ambiente – Sema, e tem como objetivo dar suporte financeiro à Política Estadual de Recursos Hídricos e às ações previstas no Plano Estadual de Recursos Hídricos e nos Planos de Bacias Hidrográficas. Sua principal fonte de recursos seria a cobrança pelo uso dos recursos hídricos de domínio do Estado, instrumento da Política de Recursos Hídricos ainda não implantado.

Inicialmente (2010 e 2011) o FERHBA teve seus recursos destinados para comunidades tradicionais, sendo que a partir de 2012 os recursos foram direcionados para educação ambiental e capacitação de integrantes do SEGREH, com recursos oriundos de Royalties, outra de suas fontes. Cabe destacar que, à época, parte dos recursos não foram executados por falta de projetos, ainda que se tratasse de valores relativamente reduzidos (R$ 2,74 milhões entre 2010 e 2015). Em 2014, foi alterada a legislação e as fontes de arrecadação de recursos se restringiram muito, tornando o FERHBA praticamente inoperante no período entre 2016 e 2023. Em 2024 foi consignado na Lei do Orçamento Anual (LOA) o valor de R$ 4,4 milhões de Royalties para o FERHBA, possibilitando a retomada de suas atividades, desempenhando importante papel no financiamento do PRH.

Esta ação se justifica pela importância para a obtenção de fontes regulares de financiamento da Política de Recursos Hídricos e dos PRH, bem como pela oportunidade que poderá ser aberta de estabelecimento de demandas ao FERHBA como forma de impulsionar seu desenvolvimento e atendimento a projetos da RPGA.

4.1.1.7.3 *Benefícios esperados e beneficiários*

O Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos demanda fontes regulares de financiamento para a implementação de ações que não estejam vinculadas aos recursos de custeio dos entes do Sistema. Fontes alternativas de recursos permitem implementar ações prioritárias, beneficiando todo o Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos da RPGA.

4.1.1.7.4 *Atividades, métodos, passos envolvidos*

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. Entre as destinações elegíveis dos recursos do Ferhba, o artigo 34º da Lei nº 11.612/09 e sua alteração estabelece áreas importantíssimas, tais como: estudos, programas, projetos, pesquisas e obras no setor de recursos hídricos; projetos e obras de sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário; comunicação, mobilização, participação e controle social para o uso sustentável das águas; educação ambiental para o uso sustentável das águas; fortalecimento institucional; pagamentos por Serviços Ambientais ligados a recursos hídricos, entre diversos outros.

Diante disso e no âmbito das ações com governabilidade ao nível da RPGA, são propostas as seguintes atividades para o desenvolvimento do FERHBA:

- O aprimoramento gerencial e operacional, bem como a ampliação das fontes de recursos, compete à SEMA e ao conselho do gestor do Fundo. Para contemplar a RPGA, o Conselho de Administração do FERHBA deverá ser informado das ações prioritárias do PRHRNI, acompanhadas de orçamentos preliminares para fins de que haja previsão de destinação de recursos para a RPGA. Atualmente, esta atividade é uma ação de articulação institucional que visa a sensibilizar as instâncias decisórias acerca da importância de assegurar financiamento regular à gestão de recursos hídricos na RPGA, buscando influenciar a programação e destinação de recursos do Fundo.
- Articular com o FERHBA a Ação 1.1.2: Implementação da cobrança pelo uso da água, tendo em vista se tratar da principal fonte de recursos para o Fundo, buscando sensibilizar as instâncias decisórias acerca da necessidade de implementação da cobrança pelo uso de recursos hídricos e sua disponibilização ao Sistema de

Gerenciamento de Recursos Hídricos para o aperfeiçoamento da gestão e a preparação para situações de contingência. A eventual implementação do mecanismo de cobrança pelo uso da água exige o aperfeiçoar dos mecanismos e normativos relativos à gestão financeira do SEGREH e ao funcionamento do FERHBA.

- O FERHBA admite fontes de recursos para composição do fundo tais como acordos, convênios, ajuda e cooperação internacional, entre outros. Uma importante fonte financeira do Fundo poderá ser o CFURH (Compensação Financeira pela Utilização dos Recursos Hídricos), sendo valor financeiro pago aos Municípios, Estados e União pelo uso das águas para geração de energia elétrica, a qual necessita ser regulamentada no sistema do FERHBA. A RPGA, que abriga a Região Metropolitana de Salvador, por sua relevância, pode atrair recursos em projetos ao nível governamental, sendo que esses poderiam vir a compor recursos para FERHBA financiar ações de gestão de recursos hídricos. Para tanto, junto ao Conselho de Administração do FERHBA, deverão se demandados protocolos de realização de convênios e outras formas de captação de recursos, cabendo aos entes do SEGREH articular propostas e projetos voltados a RPGA, podendo se valer desse mecanismo de captação de recursos.
- Para acessar aos recursos, entretanto, o CBHRNI e demais entes do SEGREH elegíveis, devem ser capacitados para compreender todos os mecanismos de funcionamento e submissão de projetos para o FERHBA, permitindo que todos os interessados possam propor projetos de interesse para a RPGA. Como possíveis formas de capacitação para acessar o fundo, além de consultoria especializada, poderá ser criado um banco de projetos que possam servir de referência para a elaboração de outros projetos; oferecimento de consultoria às prefeituras, ONGs; proposição de edital voltado ao atendimento de demandas da Sociedade Civil, entre outras iniciativas desse tipo.

Para implementar estas atividades deverá se organizada uma pauta regular na Câmara Técnica de Planos, Projetos e Programas (CTPPP) do CBHRNI voltada ao desenvolvimento do FERHBA e oportunidade de acesso a recursos do Fundo. A CTPPP do CBHRNI deverá se articular com a correspondente Câmara Técnica do Conerh, buscando mobilizar e potencializar as ações de articulação com o FERHBA.

Conforme já mencionado, é fundamental para a gestão de recursos hídricos contar com recursos financeiros regulares com destinação específica, condição para a implementação de projetos de interesse para o Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Essa demanda é especialmente relevante enquanto não for instituída a cobrança pelo uso de recursos hídricos, instrumento previsto na Política de Recursos Hídricos para essa finalidade.

4.1.1.7.5 *Meta(s)*

- Realizar articulações regulares com o Conselho de Administração do FERHBA e a CTPPP do Conerh para o financiamento de projetos e ações prioritários na RPGA.
- Capacitar o CBH e os entes do SEGREH para acesso a recursos do FERHBA.

4.1.1.7.6 *Indicador(es) e métricas de acompanhamento*

Indicador	Métricas				
	0	0,25	0,50	0,75	1,00
N° de iniciativas de articulação	Nenhuma articulação realizada	Relatório ao CBH da primeira articulação realizada com a CTPPP do Conerh	Relatório ao CBH das primeiras articulações com o Conselho de Administração do FERHBA	Registro de encaminhamentos resultantes das articulações com o Conerh e o FERHBA	Estabelecimento de regulamento, deliberação ou outra iniciativa junto ao FERHBA voltada a RPGA
N° projetos para a RPGA aprovados pelo FERHBA	Nenhum projeto aprovado	Uma atividade de capacitação para acesso ao FERHBA	Duas ou mais capacitações para acesso ao FERHBA	Projeto submetido ao FERHBA	Destinação de recursos do FERHBA para a RPGA através da submissão de projeto

4.1.1.7.7 *Responsáveis e parcerias institucionais possíveis*

A coordenação dessa ação é de responsabilidade do CBHRNI, através de sua Câmara Técnica de Planos, Projetos e Programas (CTPPP), com apoio da Sema, que gerencia o Fundo, do Inema na condição de órgão gestor, em parceria com a Câmara Técnica de Planos, Projetos e Programas (CTPPP) do Conerh e o Conselho de Administração do FERHBA.

4.1.1.7.8 *Cronograma de execução*

Curto Prazo (04 anos)				Médio Prazo (08 anos)				Longo Prazo (15 anos)						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			0,25	0,50	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
			0,25	0,50	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

4.1.1.7.9 *Estimativa de custos*

Os custos desta ação estão embutidos na operação regular do Inema e das instâncias de gestão de recursos hídricos.

4.1.1.7.10 *Recursos (físicos e humanos) necessários*

No âmbito do Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos, os recursos físicos e humanos necessários são providos pelas equipes e estruturas dos entes do sistema.

4.1.1.7.11 *Fontes dos recursos requeridos para cumprimento da intervenção*

Recursos de custeio dos órgãos envolvidos.

4.1.1.7.12 *Indicações complementares quanto a atividades técnicas e metodologias operacionais/executivas a serem adotadas*

Sem indicações adicionais.

4.1.1.7.13 *Ficha da ação*

Componente:	1: Gestão de Recursos Hídricos
Programa:	1.1: Implementação, Aperfeiçoamento e Integração dos instrumentos da política estadual de Recursos Hídricos
Ação:	1.1.7: Capacitação para Acesso ao Fundo Estadual de Recursos Hídricos da Bahia – FERHBA
Abrangência:	O FERHBA é um dos instrumentos da Política Estadual de Recursos Hídricos da Bahia e, nesta condição, tem abrangência para todo o estado e, dessa forma, também para toda a RPGA. Em vista disso, as atividades propostas nesta ação têm como foco a RPGA, podendo ter repercussão na gestão do FERHBA ao nível estadual.

Resumo das atividades, métodos, passos envolvidos:

- **Aprimoramento gerencial e operacional**
  Articulação entre SEMA, Conselho Gestor do FERHBA e demais instâncias para garantir previsão orçamentária e destinação de recursos às ações prioritárias da RPGA.
- **Integração com a cobrança pelo uso da água**
  Coordenação com a Ação 1.1.2, estruturando mecanismos financeiros e normativos para que a cobrança se torne fonte estável de financiamento do sistema de gestão.
- **Diversificação das fontes de recursos**
  Ampliação das receitas por meio de **convênios, cooperação internacional, CFURH** e projetos governamentais, com protocolos claros para captação e destinação de recursos.
- **Capacitação para acesso ao fundo**
  Treinamento dos entes do **SEGREH** e do **CBHRNI** para submissão de projetos, criação de um **banco de projetos** de referência e oferta de consultoria técnica a municípios, ONGs e sociedade civil.
- **Articulação institucional contínua**
  Organização de pautas regulares na **Câmara Técnica de Planos, Projetos e Programas (CTPPP)** do CBHRNI, com integração à Câmara Técnica do CONERH, potencializando estratégias de mobilização e acesso ao FERHBA.

Meta:	Realizar articulações regulares com o Conselho de Administração do FERHBA e a CTPPP do Conerh para o financiamento de projetos e ações prioritários na RPGA. Capacitar o CBH e os entes do SEGREH para acesso a recursos do FERHBA.
Indicador:	N° de iniciativas de articulação N° projetos para a RPGA aprovados pelo FERHBA

Métricas

0	0,25	0,5	0,75	1
Nenhuma articulação realizada	Relatório ao CBH da primeira articulação realizada com a CTPPP do Conerh	Relatório ao CBH das primeiras articulações com o Conselho de Administração do FERHBA	Registro de encaminhamentos resultantes das articulações com o Conerh e o FERHBA	Estabelecimento de regulamento, deliberação ou outra iniciativa junto ao FERHBA voltada a RPGA
Nenhum projeto aprovado	Uma atividade de capacitação para acesso ao FERHBA	Duas ou mais capacitações para acesso ao FERHBA	Projeto submetido ao FERHBA	Destinação de recursos do FERHBA para a RPGA através da submissão de projeto

Valores esperados no cronograma:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			0,25	0,50	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
			0,25	0,50	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

Componente:	1: Gestão de Recursos Hídricos
Programa:	1.1: Implementação, Aperfeiçoamento e Integração dos instrumentos da política estadual de Recursos Hídricos
Ação:	1.1.7: Capacitação para Acesso ao Fundo Estadual de Recursos Hídricos da Bahia – FERHBA
Responsável(is) e parcerias institucionais:	A coordenação dessa ação é de responsabilidade do CBHRNI, através de sua Câmara Técnica de Planos, Projetos e Programas (CTPPP), com apoio da Sema, que gerencia o Fundo, do Inema na condição de órgão gestor, em parceria com a Câmara Técnica de Planos, Projetos e Programas (CTPPP) do Conerh e o Conselho de Administração do FERHBA.
Estimativa de custos:	Os custos desta ação estão embutidos na operação regular do Inema e das instâncias de gestão de recursos hídricos.
Fontes de recursos:	Recursos de custeio dos órgãos envolvidos.
Indicações complementares:	-

4.1.1.8 **Ação 1.1.8: Revisões do Plano de Recursos Hídricos da RPGA**

4.1.1.8.1 *Abrangência*

A revisão do Plano de Recursos Hídricos da RPGA tem como abrangência a Região de Planejamento e Gestão das Águas (RPGA) do Recôncavo Norte e Inhambupe.

4.1.1.8.2 *Objetivo e Justificativa*

O PRH é fundamental para garantir a gestão sustentável dos recursos hídricos na região, especialmente diante dos desafios como a crescente demanda por água, a poluição e as mudanças climáticas. O diagnóstico e prognóstico da RPGA das Bacias Hidrográficas do Recôncavo Norte e Inhambupe estabeleceu a importância do monitoramento, da implementação e da revisão do PRH, uma vez que apresenta balanços hídricos integrados preocupantes.

A RPGA das Bacias Hidrográficas do Recôncavo Norte e Inhambupe contou com o Plano de Ações Estratégicas para o Gerenciamento dos Recursos Hídricos (PAERNI), elaborado em 2019, que contemplou parcialmente os conteúdos estabelecidos pelas normativas do CNRH em relação à elaboração dos instrumentos de gestão, Enquadramento dos Corpos de Água, e em especial, Plano de Recursos Hídricos (PRH).

Neste contexto, este primeiro PRH da RPGA representa um avanço significativo no processo de melhoria da gestão e de articulação de atores estratégicos de forma participativa. Contudo, sua implementação irá impor a necessidade de ajustes, aperfeiçoamentos e monitoramento, exigindo que o PRH seja revisto e atualizado oportunamente, permitindo que cumpra sua missão entre os instrumentos de gestão de recursos hídricos previstos na Política de Recursos Hídricos da Bahia.

4.1.1.8.3 *Benefícios esperados e beneficiários*

O benefício esperado da atualização do PRH é aperfeiçoar e aumentar a efetividade da implementação do Plano, beneficiando todos os setores, particularmente o de usuários de recursos hídricos.

4.1.1.8.4 *Atividades, métodos, passos envolvidos*

A Política Estadual de Recursos Hídricos não estabelece periodicidade para revisões ou atualizações dos planos de bacias hidrográficas e nem mesmo diferencia o que seriam revisões ou atualização do mesmo. O horizonte do presente PRH foi estabelecido em 15 anos, sendo estruturado em curto prazo (1 a 4 anos), médio prazo (5 a 8 anos) e longo prazo (9 a 15 anos).

O PRHRNI foi elaborado com base em Notas Técnicas, que são componentes específicos do conjunto de estudos e temas abordados no diagnóstico. Por serem documentos independentes, sua atualização pode obedecer à critérios e necessidades distintos, não requerendo que todo o conjunto de NTs seja atualizado simultaneamente. Assim, por exemplo, a implementação voltada aos instrumentos de gestão pode ensejar um novo quadro de gestão na RPGA, implicando na necessidade de revisão de Notas Técnicas específicas as quais dependiam de informações mais detalhadas, ou ainda, a conformação de aspectos específicos dos cenários previstos pode demandar a revisão de ações e programas.

Sendo assim, sugere-se que o processo de atualização do PRHRNI ocorra através de revisões necessárias no conjunto de NTs e de programas, devendo ocorrer de forma articulada com a Ação 1.2.5: Monitoramento da implementação do PRH. Nessa ação são previstas avaliações periódicas da implementação do PRH, possibilitando a identificação da necessidade de revisão de aspectos do planejamento, estudos específicos e revisão de cenários futuros.

Ou seja, a ação de atualização do PRH consistiria no processo de permanente revisão dos subsídios e do planejamento, ao ponto de ser necessária uma reestruturação completa do Plano, oportunidade em que o PRH seria refeito integralmente. Como referência, tendo em vista os períodos do horizonte de implementação do PRH, são propostos três momentos de revisões do Plano, no início do período de médio prazo (5º ano após a aprovação do PRH), no início do período de longo prazo (9º ano e 10º ano) e no final do longo prazo (15º ano). A atualização do PRH é proposta para o final do período de longo prazo, embora em se tratando de um horizonte de longo prazo, sua atualização pode ser antecipada ou adiada conforme as demandas de gestão de recursos hídricos na RPGA.

Durante o processo de revisões, é importante preservar a memória da evolução do PRH, incluindo os adendos e revisões realizadas na documentação pública do PRH, man-

tendo-o sempre completo em sua documentação. A publicidade e atualidade do PRH é fundamental para fornecer diretrizes aos entes do Sistema de Gerenciamento e às outras políticas relacionadas a de Recursos Hídricos.

4.1.1.8.5 *Meta(s)*

- Manutenção de revisões que permitam que o PRH esteja atualizado em seu horizonte de implementação.

4.1.1.8.6 *Indicador(es) e métricas de acompanhamento*

Indicador	Métricas				
	0,00	0,25	0,50	0,75	1,00
Revisões e atualizações do PRHRNI	Nenhuma revisão realizada	1ª revisão do Plano de Ações e Investimento realizada	1ª revisão completa do PRH RNI iniciada	1ª revisão completa do PRH RNI realizada	2ª revisão do Plano de Ações e Investimento realizada

4.1.1.8.7 *Responsáveis e parcerias institucionais possíveis*

Conforme o art. 63 da Lei nº 11.612/2009, a elaboração, atualização e implementação do PRH RNI é de competência da Agência de Bacia do CBH RNI, quando esta estiver instituída. Na ausência da Agência ou de entidade delegatária equivalente, o Inema assume essa responsabilidade, conforme disposto na Lei nº 12.212/2011. O CBH RNI, conforme o art. 54 da Lei nº 11.612/2009, é responsável por acompanhar e aprovar a elaboração e atualização do PRH, enquanto o CONERH e os demais entes do Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SEGREH) integram a estrutura de governança das águas no estado da Bahia, sendo participantes ativos do processo de implementação, revisão e atualização do plano.

4.1.1.8.8 *Cronograma de execução*

Curto Prazo (04 anos)				Médio Prazo (08 anos)				Longo Prazo (15 anos)						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,25	0,25	0,25	0,50	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	1,00

4.1.1.8.9 *Estimativa de custos*

Os custos de revisão e atualização do PRHRNI são estimáveis em R$ 4.548.000,00.

4.1.1.8.10 *Recursos (físicos e humanos) necessários*

No âmbito do Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos, os recursos físicos e humanos necessários são providos pelas equipes e estruturas dos entes do sistema. Equipes contratadas deverão atender aos recursos demandados nas especificações técnicas dos serviços.

4.1.1.8.11 *Fontes dos recursos requeridos para cumprimento da intervenção*

Além de recursos de custeio, são possíveis fontes de financiamento o FERHBA, recursos do Procomitês e outras fontes ao nível estadual e federal, dependendo do item a ser atualizado, além da cobrança pelo uso de recursos hídricos quando esta for instituída na RPGA.

4.1.1.8.12 *Indicações complementares quanto a atividades técnicas e metodologias operacionais/executivas a serem adotadas*

Sem indicações adicionais.

4.1.1.8.14 *Ficha da ação*

Componente:	1: Gestão de Recursos Hídricos
Programa:	1.1: Implementação, Aperfeiçoamento e Integração dos instrumentos da política estadual de Recursos Hídricos
Ação:	1.1.8: Revisões do Plano de Recursos Hídricos da RPGA
Abrangência:	A revisão do Plano de Recursos Hídricos da RPGA tem como abrangência a Região de Planejamento e Gestão das Águas (RPGA) do Recôncavo Norte e Inhambupe.

Resumo das atividades, métodos, passos envolvidos:

- **Revisões parciais e contínuas**
  Atualização das **Notas Técnicas** e dos programas de forma independente, conforme novas informações, cenários ou instrumentos de gestão demandarem ajustes.
- **Articulação com a Ação 1.2.5**
  Integração com o **monitoramento da implementação do PRH**, permitindo que avaliações periódicas identifiquem a necessidade de revisões pontuais ou amplas.
- **Periodicidade sugerida**
  Proposição de três momentos principais de revisão: **5º ano** (início do médio prazo), **9º e 10º anos** (início do longo prazo) e **15º ano** (final do horizonte). A atualização completa do PRH está prevista para o final do longo prazo, mas pode ser **antecipada ou adiada** conforme as necessidades de gestão.
- **Transparência e memória documental**
  Inclusão de adendos e revisões no histórico público do PRH, garantindo a preservação da memória evolutiva do plano, a **atualidade das informações** e a **publicidade dos dados** para subsidiar políticas relacionadas e orientar os entes do Sistema de Gerenciamento.

Meta:	Manutenção de revisões que permitam que o PRH esteja atualizado em seu horizonte de implementação.
Indicador:	Revisões e atualizações do PRHRNI

Métricas

0	0,25	0,5	0,75	1
Nenhuma revisão realizada	1ª revisão do Plano de Ações e Investimento realizada	1ª revisão completa do PRH RNI iniciada	1ª revisão completa do PRH RNI realizada	2ª revisão do Plano de Ações e Investimento realizada

Valores esperados no cronograma:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,25	0,25	0,25	0,50	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	1,00

Responsável(is) e parcerias institucionais:	Conforme o art. 63 da Lei nº 11.612/2009, a elaboração, atualização e implementação do PRH RNI é de competência da Agência de Bacia do CBH RNI, quando esta estiver instituída. Na ausência da Agência ou de entidade delegatária equivalente, o Inema assume essa responsabilidade, conforme disposto na Lei nº 12.212/2011. O CBH RNI, conforme o art. 54 da Lei nº 11.612/2009, é responsável por acompanhar e aprovar a elaboração e atualização do PRH, enquanto o CONERH e os demais entes do SEGREH integram a estrutura de governança das águas no estado da Bahia, sendo participantes ativos do processo de implementação, revisão e atualização do plano.
Estimativa de custos:	R$ 4.548.000,00
Fontes de recursos:	Além de recursos de custeio, são possíveis fontes de financiamento o FERHBA, recursos do Procomitês e outras fontes ao nível estadual e federal, dependendo do item a ser atualizado, além da cobrança pelo uso de recursos hídricos quando esta for instituída na RPGA.
Indicações complementares:	-

4.1.1.9 **Ação 1.1.9: Articulação de ações de implementação e qualificação dos instrumentos de gestão de Recursos Hídricos**

4.1.1.9.1 *Abrangência*

A abrangência da ação é para toda a RPGA, podendo contar com áreas prioritárias definidas a partir das articulações desenvolvidas no âmbito da própria ação.

4.1.1.9.2 *Objetivo e Justificativa*

A articulação de ações de implementação e qualificação dos instrumentos de gestão de Recursos Hídricos é um objetivo que se justifica por si próprio. Segundo a Política de Recursos Hídricos da Bahia (Lei nº 11.612/2009 e suas alterações), os instrumentos de gestão estabelecidos são: o Plano Estadual de Recursos Hídricos (PERH); os planos de bacias hidrográficas; o enquadramento dos corpos de água em classes, segundo seus usos preponderantes; a outorga de direito de uso de recursos hídricos; a cobrança pelo uso de recursos hídricos; o Sistema Estadual de Informações Ambientais e de Recursos Hídricos (Seia); a qualidade e o monitoramento dos recursos hídricos; a fiscalização do uso de recursos hídricos; e o Fundo Estadual de Recursos Hídricos da Bahia (Ferhba).

A plena implementação de todos esses instrumentos é fundamental para a eficácia do gerenciamento de recursos hídricos na RPGA, embora alguns instrumentos se destaquem ou assumam papel de maior protagonismo por sua importância estrutural no arcabouço legal e institucional do SEGREH, seja no âmbito do controle dos usos, envolvendo outorga e enquadramento, seja no financiamento das ações de gerenciamento pela cobrança e outros mecanismos. Nessa dimensão, os instrumentos demandam ações específicas para cada um, conforme as ações anteriormente propostas dentro desse programa.

Contudo, isoladamente, cada instrumento tem limitações em seu potencial de gerar resultados efetivos para a gestão, pois a Política de Recursos Hídricos é estruturada a partir de instrumentos complementares entre si, condicionando, portanto, a plena eficácia em termos de gestão a partir da ação articulada e qualificada de seu conjunto de instrumentos. Ou seja, quanto mais integrados os instrumentos, mais efetiva se torna a gestão dos recursos hídricos.

No entanto, ainda é muito reduzida a articulação e a integração dos instrumentos de gestão dos recursos hídricos na RPGA, sendo que instrumentos e entes

importantes, como a cobrança pelo uso de recursos hídricos e a agência de bacia, ainda não foram implementadas, limitando os recursos e o arranjo institucional para dar suporte técnico e de secretaria executiva para a implementação do PRH e das ações propostas.

Uma ação de articulação voltada à implementação e melhoria da efetividade dos instrumentos de gestão de recursos hídricos na RPGA se justifica diante do diagnóstico dos problemas e o prognóstico de desafios que se apresentam para a RPGA mais populosa da Bahia.

4.1.1.9.3 *Benefícios esperados e beneficiários*

Os benefícios esperados são o maior e melhor controle do uso da água, aumentando a segurança hídrica e a qualidade da água para os usos múltiplos, atuais e futuros, bem como a melhoria na capacidade de gestão na ocorrência de eventos extremos e crises hídricas. Os beneficiários são todos os entes do SEGREH, particularmente os usuários da água, e a sociedade de maneira geral.

4.1.1.9.4 *Atividades, métodos, passos envolvidos*

Esta ação propõe medidas para acelerar a implementação, melhorar e dar efetividade à integração dos instrumentos de gestão de recursos hídricos na RPGA.

- Articulação e integração para o controle qualitativo e quantitativo dos recursos hídricos.

Essa articulação envolve os instrumentos de Outorga, Monitoramento, Fiscalização e Enquadramento, bem como o Cadastro de Usuários, o Seia e o Licenciamento Ambiental. Atualmente, estes instrumentos e atividades de gestão estão sob a responsabilidade de diferentes áreas e instâncias do Inema e da Sema, o que não pode deixar de ocorrer por conta da necessidade de gerenciamento específicas de cada instrumento. A isso se soma a integração entre a Política de Recursos Hídricos e a de Meio Ambiente, o que é apropriado ou mesmo necessário, porém, requer que sejam superados conflitos de competência entre os diferentes departamentos envolvidos, bem como que não haja maior valorização de uma política em relação à outra.

Deverá ser estabelecido um protocolo de avaliação e planejamento da articulação dos instrumentos contando com: fichas por setor ou área de atuação, com a situação atualizada do instrumento, atividades desenvolvidas, necessidades e prioridades do

setor; reunião de discussão com moderação profissional, voltada a identificação de convergências e distanciamentos entre as ações e prioridades dos setores; definição da estratégia geral do conjunto dos instrumentos e propostas de alinhamento entre os instrumentos e atividades de gestão; planejamento do próximo período, comunicação aos setores e ao CBH.

Esta atividade deverá ser programada dentro de uma rotina de atividade anual e deverá ser alinhada com mudanças de coordenações de equipes, situação comum em processos de transição de governos, evitando a descontinuidade da articulação iniciada.

- Integração das informações de bases de dados

Outro aspecto importante é a reduzida integração a partir de informações e bases de dados geradas em cada área específica. Não se trata apenas de tornar acessível a outras áreas e coordenações as bases de informações de uma determinada área, mas é necessário estabelecer protocolos de análise e de retorno das informações, incluindo a elaboração e circulação regular de relatórios consolidados das informações existentes. Técnicos de outras áreas, assim como o CBH e o CONERH saberem que determinado setor conta com determinado tipo de informação não é suficiente para essa informação ser útil e aplicável pelos outros setores. A comunicação de resultados consolidados de ações de fiscalização, cadastro, do banco de outorgas, dos resultados dos parâmetros de monitoramento, dos cadastramentos realizados, entre outras, devem estar disponíveis em painéis para uso pelos diversos setores encarregados da gestão e, no que for permitido pela Lei Geral de Proteção de Dados, para conhecimento público. O desempenho das áreas responsáveis por cada instrumento é muito afetado negativamente pela falta de informação, sendo que, muitas vezes, há informações ou mesmo boas indicações nas bases de dados existentes.

- Estabelecimento de áreas prioritárias para concentrar ações articuladas

A articulação entre os instrumentos de gestão também requer um gerenciamento da programação de atividades. Assim, por exemplo, é necessário articular as prioridades de locais para aprimoramento da outorga, do enquadramento e dos demais instrumentos, sendo que a ação do conjunto dos setores responsáveis por cada instrumento deve considerar essa priorização, direcionando seus esforços da melhor forma possível para suprir as demandas dos demais instrumentos.

Deverão ser elaborados os estudos e reuniões de planejamento de modo a definir: locais prioritários em relação à conflito existente ou potencial conflito pelo uso da água; usos preponderantes dos rios e usos relevantes para setores específicos; demandas e oportunidades a partir de 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. Atuar da mesma forma que atualmente, apenas selecionando prioritariamente certos locais para reunir ações de diferentes instrumentos pode não ser suficiente para dar efetividade à gestão. É fundamental que as prioridades da RPGA sejam o fio condutor do estabelecimento de aperfeiçoamentos, de critérios e processos específicos e implantação dos instrumentos de gestão.

- Alinhamento com os planejamentos setoriais

Alinhamento da articulação entre os instrumentos e procedimentos de gestão e os planejamentos setoriais, sendo o PRH o mais importante, mas também outros como PERH/BA, o ZEE, o Plano Estadual de Segurança Hídrica e o PARMS por sua abrangência e importância na RPGA. Não há evidências que apontem para uma cultura de planejamento mais desenvolvida na RPGA, situação que, infelizmente, está presente em todo o país de maneira geral. O planejamento deve abranger a visão estratégica de longo prazo (estabelecida pelo PRH no horizonte de planejamento) com a demanda executiva, relacionada à dinâmica de funcionamento dos setores e à implementação ao nível executivo das estratégias de longo prazo.

- Preparação para situações de contingência

A articulação dos instrumentos de gestão de recursos hídricos é relevante e necessária para sua efetividade. Contudo, em situações de crise hídrica, representa uma condição indispensável para atender aos desafios que tais situações colocam para a gestão.

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. Deverá contar com uma rotina de reuniões dos responsáveis e equipes dos diversos setores envolvidos com os instrumentos de gestão.

É numa situação de emergência que os instrumentos e as atividades de gestão de recursos hídricos são mais exigidas, sendo indispensável, considerando a responsabilidade com a segurança hídrica, os usos prioritários e os demais usos múltiplos da água. Sendo assim, a preparação e o planejamento do atendimento da gestão de recursos hídricos não apenas prepara o sistema para uma situação de contingência, mas efetivamente pode mitigar os efeitos negativos da crise hídrica pelos aprendizados, aperfeiçoamentos e aumento da efetividade que o planejamento e a preparação prévia de situações desse tipo pode proporcionar para o sistema, em uma verdadeira pedagogia da crise.

- Financiamento das ações de gestão

Necessidade de acessar recursos, sejam de custeio, sejam de fontes alternativas, como o FERHBA e a cobrança, é fundamental para dar suporte e também regularidade às ações. A gestão de recursos hídricos requer infraestrutura e investimento institucional, com equipes dedicadas e recursos financeiros previsíveis. Desta maneira, é necessário investir na integração dos instrumentos, condição para que possa haver um avanço significativo na efetividade da gestão dos recursos hídricos.

4.1.1.9.5 *Meta(s)*

Estabelecimento de rotinas e protocolos de articulação entre os setores responsáveis pela operacionalização dos instrumentos de gestão de recursos hídricos.

4.1.1.9.6 *Indicador(es) e métricas de acompanhamento*

Indicador	Métricas				
	0	0,25	0,50	0,75	1,00
N° de reuniões anuais de articulação dos instrumentos de gestão	Nenhuma reunião realizada	1ª reunião de articulação dos instrumentos de gestão	3ª reunião de articulação dos instrumentos de gestão	9ª reunião de articulação dos instrumentos de gestão	12ª reunião de articulação dos instrumentos de gestão

4.1.1.9.7 *Responsáveis e parcerias institucionais possíveis*

Os responsáveis pela ação são o Inema e a Sema, envolvendo a Agência de Bacia quando esta estiver instituída.

4.1.1.9.8 *Cronograma de execução*

Curto Prazo (04 anos)				Médio Prazo (08 anos)				Longo Prazo (15 anos)						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0,25	0,25	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,75	0,75	0,75	1,00			

4.1.1.9.9 *Estimativa de custos*

Os custos desta ação estão embutidos na operação regular do Inema e das instâncias de gestão de recursos hídricos.

4.1.1.9.10 *Recursos (físicos e humanos) necessários*

No âmbito do Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos, os recursos físicos e humanos necessários são providos pelas equipes e estruturas dos entes do sistema.

4.1.1.9.11 *Fontes dos recursos requeridos para cumprimento da intervenção*

Recursos de custeio dos órgãos envolvidos.

4.1.1.9.12 *Indicações complementares quanto a atividades técnicas e metodologias operacionais/executivas a serem adotadas*

Sem indicações adicionais.

4.1.1.9.13 *Ficha da ação*

Componente:	1: Gestão de Recursos Hídricos
Programa:	1.1: Implementação, Aperfeiçoamento e Integração dos instrumentos da política estadual de Recursos Hídricos
Ação:	1.1.9: Articulação de ações de implementação e qualificação dos instrumentos de gestão de Recursos Hídricos
Abrangência:	A abrangência da ação é para toda a RPGA, podendo contar com áreas prioritárias definidas a partir das articulações desenvolvidas no âmbito da própria ação.

Resumo das atividades, métodos, passos envolvidos:

• **Articulação e integração dos instrumentos de gestão** – Estabelecimento de protocolo de avaliação e planejamento para integrar instrumentos como Outorga, Monitoramento, Fiscalização, Enquadramento, Cadastro de Usuários, Seia e Licenciamento Ambiental, conciliando competências institucionais e fortalecendo a relação entre as políticas de Recursos Hídricos e de Meio Ambiente.

• **Integração das informações de bases de dados** – Definição de protocolos de análise, consolidação e retorno das informações geradas por diferentes setores, com elaboração e divulgação de relatórios periódicos, disponibilizados em painéis de acesso interno e, quando possível, público, favorecendo a transparência e a efetividade da gestão.

• **Estabelecimento de áreas prioritárias** – Seleção de locais estratégicos para concentrar ações articuladas de outorga, enquadramento e demais instrumentos, com base em conflitos de uso, usos preponderantes e demandas setoriais, direcionando esforços conjuntos para maior efetividade na gestão da RPGA.

• **Alinhamento com planejamentos setoriais** – Integração da articulação entre instrumentos de gestão com planos estratégicos, como PRH, PERH/BA, ZEE, Plano Estadual de Segurança Hídrica e PARMS, articulando a visão de longo prazo com a execução de ações no nível operacional.

• **Preparação para situações de contingência** – Elaboração de estudos e definição de rotinas de articulação entre setores para resposta a eventos críticos (escassez, cheias e desastres ambientais), fortalecendo a capacidade institucional e mitigando impactos por meio do aprendizado e da adaptação da gestão.

• **Financiamento das ações de gestão** – Mobilização de recursos financeiros, tanto de custeio quanto de fontes alternativas (FERHBA e cobrança pelo uso da água), assegurando infraestrutura, equipes e a regularidade das atividades necessárias à integração dos instrumentos e ao fortalecimento da gestão.

Meta:	Estabelecimento de rotinas e protocolos de articulação entre os setores responsáveis pela operacionalização dos instrumentos de gestão de recursos hídricos.
Indicador:	N° de reuniões anuais de articulação dos instrumentos de gestão

Métricas

0	0,25	0,5	0,75	1
Nenhuma reunião realizada	1ª reunião de articulação dos instrumentos de gestão	3ª reunião de articulação dos instrumentos de gestão	9ª reunião de articulação dos instrumentos de gestão	12ª reunião de articulação dos instrumentos de gestão

Valores esperados no cronograma:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0,25	0,25	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,75	0,75	0,75	1,00			

Responsável(is) e parcerias institucionais:	Os responsáveis pela ação são o Inema e a Sema, envolvendo a Agência de Bacia quando esta estiver instituída.
Estimativa de custos:	Os custos desta ação estão embutidos na operação regular do Inema e das instâncias de gestão de recursos hídricos.
Fontes de recursos:	Recursos de custeio dos órgãos envolvidos.
Indicações complementares:	-

4.1.2 Programa 1.2: Aperfeiçoamento da Governança da Água e dos Recursos Hídricos da RPGA

Este programa tem como objetivo fortalecer a governança da água na Região de Planejamento e Gestão das Águas (RPGA), por meio da articulação entre instituições, setores usuários e instâncias colegiadas, promovendo uma gestão participativa, eficiente e adaptativa. O programa busca consolidar os arranjos institucionais, integrar o planejamento hídrico aos instrumentos orçamentários, ampliar a capacidade de resposta a eventos extremos e fomentar a atuação do Comitê de Bacia Hidrográfica (CBH) como instância deliberativa e articuladora das ações de gestão de recursos hídricos na RPGA. As ações propostas se estruturam para garantir a continuidade e a efetividade da implementação do Plano de Recursos Hídricos (PRH), assegurando maior resiliência e sustentabilidade frente aos desafios socioambientais da região.

4.1.2.1 **Ação 1.2.1: Gestão Integrada de Pedra do Cavalo**

4.1.2.1.1 *Abrangência*

A área de abrangência corresponde a UPGRH 2 – Bacias da RMS, rios Joanes e Jacuípe e outros e UPGRH 1 Bacia do rio Subaé e outros, na RPGA XI, além da barragem de Pedra do Cavalo e barragens a montante, na RPGA X.

4.1.2.1.2 *Objetivo e Justificativa*

Os sistemas de abastecimento de água da RMS de Feira de Santana e de Salvador e de outras cidades no entorno recebem águas superficiais oriundas de diversos barramentos, sendo o maior o de Pedra do Cavalo, na RPGA X, e Joanes I e Joanes II, Santa Helena, Ipitanga I e Ipitanga II.

A barragem Pedra do Cavalo tem grande importância no atendimento de aproximadamente a metade da demanda de abastecimento humano na RPGA, contando também com usos do seu reservatório para a geração de energia, o controle de cheias, a pesca e outros usos a jusante, contando com uma regra de operação que não é consensual entre todas as partes interessadas.

As interações entre as diversas barragens constitui um sistema complexo que precisa ser analisado com apoio de modelagem hidrológica de reservatórios em rede. Esta

modelagem deverá informar 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, além de orientar investimentos em fontes alternativas e situações de crises hídricas.

O objetivo desta ação, portanto, é implantar um sistema de simulação e operação integrada dos reservatórios associados a Pedra do Cavalo com vistas a otimizar a operação dos reservatórios para obtenção de melhor desempenho do conjunto de barramentos, bem como um sistema de alerta para acionamento de medidas preventivas ou corretivas considerando diferentes graus de risco em situações específicas (escassez, cheias e desastre ambiental).

4.1.2.1.3 *Benefícios esperados e beneficiários*

Os benefícios esperados são a otimização do uso da água nas RPGA X e XI, 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 prioritários para abastecimento nas regiões metropolitanas de Feria de Santana e de Salvador.

4.1.2.1.4 *Atividades, métodos, passos envolvidos*

As atividades propostas nesta ação são:

- 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, definir a condição adequada de alimentação de informações do sistema, selecionar um modelo de simulação que atenda ao que foi estabelecido e desenvolver 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, com a definição dos parâmetros necessários e avaliação dos 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 à rede de monitoramento.

A seleção do modelo mais adequado deve considerar, 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.

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.

- 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.

As simulações iniciam para um período em que existam dados observados de nível dos reservatórios para reproduzir o comportamento observado (correspondendo à etapa de calibração do modelo), tanto em termos quantitativos quanto em termos qualitativos.

No processo de implantação 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.

- Operação do modelo

A compreensão do comportamento hidrológico do sistema associado a Pedra do Cavalo proporcionada pelo modelo deverá oferecer 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 irão auxiliar a definição de regras de otimização da operação do conjunto de barragens associadas ao sistema de Pedra do Cavalo, bem como uma sistemática de projeções que aponte para níveis de alerta em caso de situações específicas.

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 outorga das áreas atendidas pelo sistema de Pedra do Cavalo poderá ser aperfeiçoada 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. No caso de estiagem, o sistema precisa permitir simular cenários de operação, considerando metas de volumes e de liberação de vazão para jusante, a partir de 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.

4.1.2.1.5 *Meta(s)*

Implantar e operar um modelo de simulação hidrológica para o sistema associado à barragem de Pedra do Cavalo.

4.1.2.1.6 *Indicador(es) e métricas de acompanhamento*

Indicador	Métricas				
	0	0,25	0,50	0,75	1,00
Situação do Modelo	Nenhuma atividade realizada	Definição do modelo de simulação	Implantação do modelo de simulação	Definição de indicadores e de cenários hidrológicos	Operação e divulgação dos resultados do modelo

4.1.2.1.7 *Responsáveis e parcerias institucionais possíveis*

Inema, em cooperação com os responsáveis das barragens (Cerb, Embasa, Votorantim Energia) e maiores usuários das águas dos sistemas associados a Pedra do Cavalo, bem como os CBHRNI e do Paraguaçu.

4.1.2.1.8 *Cronograma de execução*

Curto Prazo (04 anos)				Médio Prazo (08 anos)				Longo Prazo (15 anos)						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	0,25	0,50	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

4.1.2.1.9 *Estimativa de custos*

Para a contração de apoio técnico para o desenvolvimento e início da operação do modelo de simulação hidrológica é estimado o custo de R$ 1.523.000,00.

4.1.2.1.10 *Recursos (físicos e humanos) necessários*

Deverão ser envolvidas equipes técnicas dos principais usuários e operadores do sistema associado a Pedra do Cavalo, bem como do Inema.

4.1.2.1.11 *Fontes dos recursos requeridos para cumprimento da intervenção*

Dada a relevância da modelagem hidrológica para a gestão da bacia, os recursos requeridos poderão ser obtidos junto ao FERHBA e aos maiores usuários e operadores do sistema associado a Pedra do Cavalo, bem como recursos de custeio do Inema ou acesso a programas governamentais de financiamento.

4.1.2.1.12 *Indicações complementares quanto a atividades técnicas e metodologias operacionais/executivas a serem adotadas*

Não há.

4.1.2.1.13 *Ficha da ação*

Componente:	1: Gestão de Recursos Hídricos
Programa:	1.2: Aperfeiçoamento da Governança da Água e dos Recursos Hídricos da RPGA
Ação:	1.2.1: Gestão Integrada de Pedra do Cavalo
Abrangência:	A área de abrangência corresponde a UPGRH 2 – Bacias da RMS, rios Joanes e Jacuípe e outros e UPGRH 1 Bacia do rio Subaé e outros, na RPGA XI, além da barragem de Pedra do Cavalo e barragens a montante, na RPGA X.

Resumo das atividades, métodos, passos envolvidos:

• **Seleção de um modelo de simulação hidrológica** – Definição do modelo mais adequado para representar o sistema de reservatórios, considerando objetivos, disponibilidade e confiabilidade de dados, parâmetros de qualidade da água, custos de manutenção e continuidade operacional. O modelo deve apoiar a gestão, sem se configurar como sistema de previsão em tempo real de cheias.

• **Implantação do modelo de simulação** – Reunião e organização de todas as informações necessárias (curvas de volume e descarga, séries de vazão, precipitação, evaporação, captações, demandas, dados de qualidade), seguidas da calibração com base em registros observados. Durante a implantação, poderão ser identificadas necessidades de aprimoramento no monitoramento hidrológico e da qualidade da água.

• **Operação do modelo** – Utilização do modelo para compreender o comportamento do sistema Pedra do Cavalo, subsidiando a definição de regras de otimização da operação das barragens, projeções de cenários de escassez, definição de níveis de alerta, análise de novas outorgas a montante e avaliação de impactos sobre os usos. O modelo deve apoiar a tomada de decisão e o planejamento estratégico, fortalecendo a gestão integrada do sistema.

Meta:	Implantar e operar um modelo de simulação hidrológica para o sistema associado à barragem de Pedra do Cavalo.
Indicador:	Situação do Modelo

Métricas

0	0,25	0,5	0,75	1
Nenhuma atividade realizada	Definição do modelo de simulação	Implantação do modelo de simulação	Definição de indicadores e de cenários hidrológicos	Operação e divulgação dos resultados do modelo

Valores esperados no cronograma:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	0,25	0,50	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

Responsável(is) e parcerias institucionais:	Inema, em cooperação com os responsáveis das barragens (Cerb, Embasa, Votorantim Energia) e maiores usuários das águas dos sistemas associados a Pedra do Cavalo, bem como os CBHRNI e do Paraguaçu.
Estimativa de custos:	R$ 1.523.000,00
Fontes de recursos:	Dada a relevância da modelagem hidrológica para a gestão da bacia, os recursos requeridos poderão ser obtidos junto ao FERHBA e aos maiores usuários e operadores do sistema associado a Pedra do Cavalo, bem como recursos de custeio do Inema ou acesso a programas governamentais de financiamento.
Indicações complementares:	-

4.1.2.2 Ação 1.2.2: Fortalecimento do CBH

4.1.2.2.1 *Abrangência*

A ação está focada na estrutura institucional de gestão de recursos hídricos de toda a RPGA.

4.1.2.2.2 *Objetivo e Justificativa*

Esta ação considera a importância de processos continuados de formação e capacitação no Sistema de Gestão de Recursos Hídricos no fortalecimento do CBHRNI. Os processos de capacitação visam a ampliar o conhecimento dos entes do Segreh sobre a RPGA, promovendo a melhoria da gestão de recursos hídricos e contribuindo diretamente para a implementação do PRH. Este ação visa também fortalecer a participação da sociedade, contribuindo para o fortalecimento de todo o sistema de gerenciamento.

A efetividade na implementação dos instrumentos de gerenciamento dos recursos hídricos e a resolução dos conflitos relacionados ao uso da água na RPGA desafiam o Segreh a encontrar alternativas para o aprimoramento dos instrumentos e dos modelos de gestão. A construção participativa da gestão dos recursos hídricos, tendo o CBH como colegiado principal de representação da RPGA, tem como desafio a ampliação do conhecimento e a capacitação de seus integrantes, condição para o fortalecimento do Comitê como espaço de diálogo e busca de soluções para as questões relacionadas ao gerenciamento dos recursos hídricos, potencializando as oportunidades de resolução de conflitos existentes e prevenindo conflitos potenciais, otimizando esforços e recursos na direção da uma governança mais efetiva na RPGA.

Desta forma, esta ação 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 o PRH, bem como sobre a política de recursos hídricos e seus instrumentos. Para tanto, assume importância destacada a comunicação e articulação institucional nas ações estratégicas do PRH, 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.

4.1.2.2.3 *Benefícios esperados e beneficiários*

São beneficiários da ação os entes que compõem o Segreh, tendo como benefícios esperados o fortalecimento da governança com prefeituras da RPGA, o fortalecimento da articulação técnica e institucional com entidades executoras das políticas setoriais, o aprimoramento da comunicação institucional para a produção de conhecimentos e a capacitação de técnicos e gestores integrantes do Segreh e do CBHRNI.

4.1.2.2.4 *Atividades, métodos, passos envolvidos*

O fortalecimento do CBHRNI e, através dele, de todo o Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos da RPGA é condição indispensável para fazer avançar a efetividade da gestão de recursos hídricos, cuja Política estabeleceu este colegiado como representante dos entes do sistema e espaço de discussão, resolução de conflitos e estabelecimento de diretrizes para a gestão de recursos hídricos.

A RPGA do recôncavo Norte e Inhambupe corresponde a um aglomerado de bacias hidrográficas, com usos das águas e ocupação bastante diferenciada, ainda mais com a presença da Região Metropolitana de Salvador concentrando elevada demanda e complexidade de gestão. Esta situação tende a concentrar representações das UPGRH com maior demanda de água, em detrimento de outras áreas, em especial da região do rio Inhambupe, área com menor demanda dos recursos hídricos, porém, com usa realidade e demandas de gestão próprias. Neste sentido, o fortalecimento do CBH deve ter como diretriz assegurar representatividade mínima para suas diferentes áreas. Sendo assim, as ações propostas devem sempre ser direcionadas ao equilíbrio da representação das diferentes regiões, especialmente nas ações direcionadas aos municípios, os quais contam com maior territorialidade e demandam maior representação.

Sendo assim, são atividades dessa ação:

- Fortalecimento dos municípios na estratégia de governança de recursos hídricos

Esta atividade reconhece a importância das administrações municipais na gestão de recursos hídricos e na implementação de políticas setoriais relacionadas, como as políticas municipais de saneamento, de uso e ocupação do solo e de meio ambiente, considerando sua responsabilidade estratégica na qualidade das águas de mananciais

superficiais e subterrâneos, mesmo não havendo na política de recursos hídricos a dominialidade municipal das águas.

O objetivo dessa atividade é a discussão e implementação pelo Sistema de Recursos Hídricos de ações que permitam ganhos diretos e indiretos para os municípios, via a articulação e a reivindicação das demandas das prefeituras em colegiados e instâncias com poder de decisão. O objetivo final é que as prefeituras possam utilizar sua participação no CBH como fortalecimento de seus pleitos relacionados a recursos hídricos, que necessariamente serão justos e transparentes no âmbito de um colegiado estratégico como o CBH, ao qual caberá acolher, apoiar e articular no sentido de atender aos pleitos dos municípios, a exemplo de programas e projetos relacionados à água, do financiamento estadual de ações de saneamento, entre outros.

Preferencialmente para as prefeituras de municípios de médio e grande porte na RPGA, onde se localizam os maiores problemas e oportunidades de soluções (Salvador, Feira de Santana e outros de suas regiões metropolitanas) a estratégia é a de buscar apoiar e desenvolver articulações com as secretarias e órgãos da estrutura municipal que abarcam as competências relativas à governança da água.

Outro espaço estratégico é a articulação com a União dos Municípios da Bahia, na perspectiva de realizar seminários de sensibilização e capacitações para gestores e técnicos na área de recursos hídricos, focando nos municípios que possuem demandas específicas relacionadas às águas, tais como problemáticas de abastecimento rural, qualidade das águas dos rios urbanos e dos mananciais superficiais e subterrâneos de abastecimento, entre diversas outras.

- Articulação com instituições executoras de políticas setoriais

Esta atividade propõe a construção de mecanismos de articulação institucional e interação técnica no âmbito do CBHRNI 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 estão a ANA, a Embasa, a Cerb, a Secretaria de Agricultura, o Incra, entre outras.

A atividade inicia com o mapeamento das áreas específicas das instituições estratégicas à governança da água e dos recursos hídricos e que concentram maior relevância na solução dos principais problemas diagnosticados pelo PRH na RPGA. Para estas

instituições, deverá ser agendada uma apresentação e discussão do PRH naquilo que concerne mais diretamente com as competências de cada instituição. Neste evento, deverão ser mobilizadas as áreas internas da instituição com maior relevância para problemática específica que lhe diz respeito, com participação das chefias dos setores responsáveis, buscando esboçar possíveis articulações e ações voltadas à melhoria da gestão. O objetivo é fortalecer o CBH como ente responsável pelo acolhimento e discussão dos temas relevantes para a gestão de recursos hídricos, resultando no estabelecimento de responsabilidades e compromissos na solução dos problemas da RPGA.

- Agenda regional de capacitações em recursos hídricos

A atividade busca a sensibilização e a capacitação de técnicos, gestores, educadores, parceiros, entes das administrações municipais e segmentos técnicos das instituições integrantes do Segreh em gestão de recursos hídricos e no conhecimento do PRH. Para maior eficácia dessa atividade é necessário que as capacitações sejam contextualizadas na realidade e na problemática local de recursos hídricos.

Deverá ser definida uma agenda regional de cursos, eventos e capacitações articuladas com atores locais 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.). A temática e o formato das capacitações deverá estar ajustado às demandas locais e às diretrizes do PRH, podendo se valer de convênios e parcerias com instituições que já contem com iniciativas desse tipo, como a ANA, universidades e instituições de ensino locais e mesmo empresas e consultorias especializadas de cada região.

- Capacitação para os membros do CBH e representações do governo, dos usuários e da sociedade.

A atividade de capacitação do comitê visa a aperfeiçoar e fortalecer a 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 do PRH. Esta atividade está voltada à capacitação direcionada para duas principais situações da dinâmica de funcionamento do CBH.

A primeira situação corresponde à discussão e análise de temáticas específicas, com viés técnico mais acentuado, tais como processos de enquadramento,

sistemática de aprovação da cobrança pelo uso de recursos hídricos, proposição de modelos hidrológicos, entre outros. Nessas oportunidades, quando temas como esses estão em pauta, deverá ser preparada uma apresentação técnica, promovida pelo Inema, outra instituição ou técnico especializado voltada para a capacitação em relação ao tema. Estas apresentações deverão ser gravadas e disponibilizadas no acervo do CBHRNI, possibilitando ser retomada sempre que necessário. O objetivo da atividade é qualificar o debate ampliando o entendimento do CBH e dos entes envolvidos no tema específico em pauta, representando um ganho secundário aos participantes em qualificação pessoal.

A segunda situação corresponde aos períodos que antecedem e imediatamente após os processos eleitorais do CBH. Nesses períodos deverão ser oferecidas capacitações mais gerais, sobre a Política de Recursos Hídricos, o PRH, legislação e outros temas, além do acesso ao acervo de capacitações elaboradas em relação à situação anterior. O objetivo é mitigar a potencial descontinuidade do nível de capacitação do CBH, preparando não apenas os novos membros eleitos, mas todos os interessados no processo eleitoral. Poderão ser utilizados cursos e capacitações disponíveis no Inema, na ANA, entre outros, considerando uma temática mais ampla relacionada a recursos hídricos, como por exemplo conservação de solo e combate à erosão, pagamento por serviços ambientais, política ambiental, além, evidentemente, dos temas mais específicos relacionados à política de recursos hídricos

Os temas das capacitações deverão ser planejados com o CBH, previamente, para possibilitar o planejamento da formação e sejam providenciadas as parcerias necessárias, se for o caso. O importante é que os cursos sejam divulgados nas UPGRH, sejam realizados, quando for o caso, presencialmente, em local confortável, bem localizado, com infraestrutura disponível, e que também sejam disponibilizados de através de canais digitais, para acesso amplo dos interessados.

4.1.2.2.5 *Meta(s)*

Realização de quatro iniciativas anuais relacionadas às atividades propostas para fortalecimento do CBHRNI durante a vigência do PRH RNI.

4.1.2.2.6 *Indicador(es) e métricas de acompanhamento*

Indicador	Métricas				
	0	0,25	0,50	0,75	1,00
N° de iniciativas	Nenhuma iniciativa	15 iniciativa	30 iniciativas	45 iniciativas	60 iniciativas

4.1.2.2.7 *Responsáveis e parcerias institucionais possíveis*

CBH, com apoio técnico e de secretaria executiva do Inema, em parceria com os demais entes do Segreh, ao nível estadual e federal.

4.1.2.2.8 *Cronograma de execução*

Curto Prazo (04 anos)				Médio Prazo (08 anos)				Longo Prazo (15 anos)						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0	0	0	0,25	0,25	0,25	0,25	0,50	0,50	0,50	0,50	0,75	0,75	0,75	1,00

4.1.2.2.9 *Estimativa de custos*

Os custos desta ação estão embutidos na operação regular do Inema e das instâncias de gestão de recursos hídricos.

4.1.2.2.10 *Recursos (físicos e humanos) necessários*

No âmbito do Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos, os recursos físicos e humanos necessários são providos pelas equipes e estruturas dos entes do sistema.

4.1.2.2.11 *Fontes dos recursos requeridos para cumprimento da intervenção*

Recursos de custeio dos órgãos envolvidos.

4.1.2.2.12 *Indicações complementares quanto a atividades técnicas e metodologias operacionais/executivas a serem adotadas*

Sem indicações adicionais.

4.1.2.2.13 *Ficha da ação*

Componente:	1: Gestão de Recursos Hídricos
Programa:	1.2: Aperfeiçoamento da Governança da Água e dos Recursos Hídricos da RPGA
Ação:	1.2.2: Fortalecimento do CBH
Abrangência:	A ação está focada na estrutura institucional de gestão de recursos hídricos de toda a RPGA.

Resumo das atividades, métodos, passos envolvidos:

- **Fortalecimento dos municípios**
  Apoio à atuação municipal na governança da água, articulando demandas e pleitos em colegiados estratégicos, com prioridade para áreas de maior complexidade, como Salvador, Feira de Santana e municípios metropolitanos.
- **Articulação institucional**
  Integração do CBHRNI com **Inema**, **ANA**, **Embasa**, **Cerb**, **Incra** e outros órgãos para discutir responsabilidades, alinhar ações e promover soluções conjuntas para os principais desafios identificados no PRH.
- **Agenda regional de capacitações**
  Desenvolvimento de cursos, seminários e eventos voltados para gestores, técnicos, educadores, usuários e representantes do sistema, alinhando conteúdos às demandas locais e diretrizes do PRH.
- **Capacitação dos membros do CBH**
  Formação técnica e política contínua para membros do comitê e suas representações, com conteúdos voltados a processos de enquadramento, cobrança pelo uso da água, modelos hidrológicos e outros temas estratégicos. Materiais e gravações serão disponibilizados para acesso permanente.

Meta:	Realização de quatro iniciativas anuais relacionadas às atividades propostas para fortalecimento do CBHRNI durante a vigência do PRH RNI.
Indicador:	N° de iniciativas

Métricas

0	0,25	0,5	0,75	1
Nenhuma atividade realizada	Nenhuma iniciativa	15 iniciativa	30 iniciativas	45 iniciativas

Valores esperados no cronograma:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0	0	0	0,25	0,25	0,25	0,25	0,50	0,50	0,50	0,50	0,75	0,75	0,75	1,00

Responsável(is) e parcerias institucionais:	CBH, com apoio técnico e de secretaria executiva do Inema, em parceria com os demais entes do Segreh, ao nível estadual e federal.
Estimativa de custos:	Os custos desta ação estão embutidos na operação regular do Inema e das instâncias de gestão de recursos hídricos.
Fontes de recursos:	Recursos de custeio dos órgãos envolvidos.
Indicações complementares:	-

4.1.2.3 **Ação 1.2.3: Elaboração do Plano de Contingência para a RPGA e Mitigação de Efeitos das Mudanças Climáticas**

4.1.2.3.1 *Abrangência*

Com abrangência para toda a RPGA do Recôncavo Norte e Inhambupe, esta ação poderá estabelecer unidades de balanço críticas para a sua implementação. A NT9 apontou uma situação geral Crítica para o índice de Comprometimento Hídrico, sendo as maiores criticidades observadas para a UPGRH2, a que possui maior demanda para abastecimento humano e industrial.

4.1.2.3.2 *Objetivo e Justificativa*

As mudanças climáticas geradas pelas emissões de gases de efeito estufa (GEE) provenientes de atividades como transporte, consumo de energia, geração e disposição de resíduos e entre outros impactam o meio ambiente e o bem-estar, com previsão de alterar significativamente os recursos hídricos.

A RPGA registra a ocorrência de secas do tipo “Severa” e “Extrema” em diferentes períodos. O evento do ano de 1961 é destaque pela intensidade forte e curta duração nas estações de Araci, Inhambupe, Corte Grande-Esplanada e Salvador. As estações de Araci e Salvador apresentam a década de 1950 e 1960 com um período de estiagem prolongada. Outro período de estiagem prolongada é observado na década de 1990, associada a evento de El-Niño em 1993, abrangendo as estações de Serrinha, Alagoinhas, Araçás, Inhambupe e Tiririca. No entanto, a estiagem da década de 2010 se apresenta como aquela de maior duração, registrada nas séries de Araçás e sendo a de maior intensidade nas estações de Araci, Serrinha, Alagoinhas, Inhambupe e Salvador.

No Prognóstico, com base nas informações hidrológicas da RPGA e nos modelos que buscam estimar os impactos das mudanças climáticas, foi elaborado um cenário de mudanças climáticas, o qual estimou a potencial redução da disponibilidade hídrica, estimando, dessa forma, o que poderia ser uma crise hídrica na RPGA. Segundo esse cenário, a disponibilidade hídrica superficial na UB11.1, UB11.2 e UB11.3 poderia registrar uma redução entre 21% e 26% da Q_{90}, enquanto na UB11.5 de 36% e nas UB11.6 e UB11.4 de 42% a 50%. No que se refere à recarga hídrica subterrânea, no horizonte de cenarização, ela poderia registrar uma redução anual de 6% a 17% nas diferentes UB, com evidente impacto na recarga de fundo dos rios e o risco de aumentar a intermitência de muitos deles. Ou seja,

o cenário de mudanças climáticas aponta para um significativo risco de ocorrência de crises hídricas geradas a partir de um ou mais de um período de escassez severa ou extrema, ou ainda poderia apontar para uma redução geral da disponibilidade total ao longo do período de cenarização.

Neste contexto, o Plano de Contingência e Mitigação de Efeitos das Mudanças Climáticas busca preparar o sistema de gerenciamento de recursos hídricos para responder a eventos extremos que possam ocorrer na RPGA do Recôncavo Norte e Inhambupe, uma vez que indicações consistentes no sentido de que tais eventos venham a ocorrer efetivamente. O objetivo é estabelecer o planejamento que visa a evitar ou mitigar efeitos previstos através de ações de prevenção e de emergência para as situações de acentuada escassez hídrica e outros eventos associados aos efeitos das mudanças climáticas.

Esta ação visa, portanto, identificar os riscos e definir ações preventivas e de rápida resposta a eventos climáticos extremos, particularmente períodos de escassez intensa e prolongada, prevenindo e mitigando possíveis desastres relacionados aos recursos hídricos e promovendo a adaptação à mudança do clima.

4.1.2.3.3 *Benefícios esperados e beneficiários*

O benefício esperado é a preparação da gestão de recursos hídricos para a prevenção e respostas rápidas em situações de emergência relacionados a eventos extremos e mudanças climáticas, dessa forma, garantindo maior segurança hídrica a todos os usuários de água.

4.1.2.3.4 *Atividades, métodos, passos envolvidos*

Para a implementação desta ação, inicialmente faz-se necessário a mobilização dos atores estratégicos envolvidos (Inema, associações de irrigantes, representações de pequenos usuários de água e companhias de saneamento), no âmbito do CBH, com vistas a elaborar uma proposta inicial.

A elaboração do Plano de Contingência para a RPGA e Mitigação de Efeitos das Mudanças Climáticas deve se orientar pelas diretrizes gerais de elaboração de Planos de Contingência (BRASIL, 2017), publicado pelo então Ministério da Integração Nacional, atualmente no Ministério do Desenvolvimento Regional. Trata-se de uma orientação baseada na

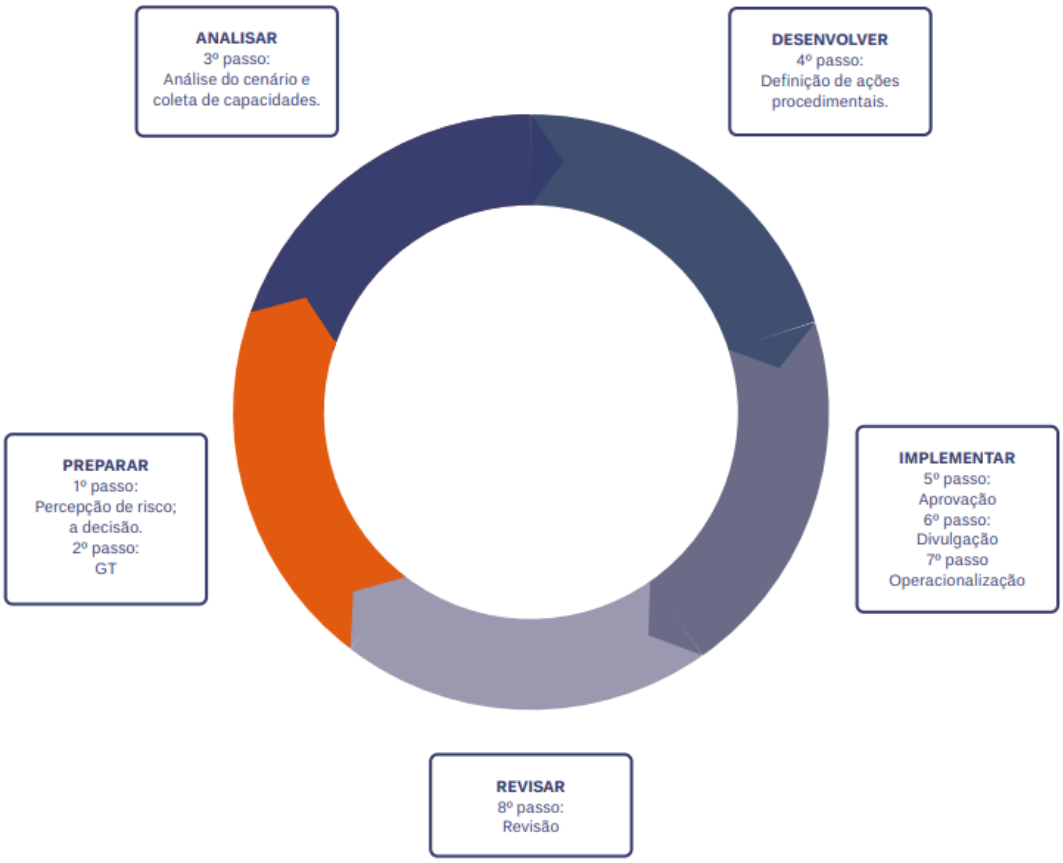
Política de Defesa Civil, a qual se adequa muito bem à demanda de planejamento de contingência de recursos hídricos, indicando que devem ser considerados os seguintes elementos nos Planos:

- Indicação das responsabilidades de cada órgão na gestão de desastres, especialmente quanto às ações de preparação, resposta e recuperação;
- Definição dos sistemas de alerta a desastres, em articulação com o sistema de monitoramento;
- Organização dos exercícios simulados, a serem realizados com a participação da população;
- Organização do sistema de atendimento emergencial à população, incluindo-se a localização das rotas de deslocamento e dos pontos seguros no momento do desastre, bem como dos pontos de abrigo após a ocorrência de desastre;
- Definição das ações de atendimento médico-hospitalar e psicológico aos atingidos por desastre;
- Cadastramento das equipes técnicas e de voluntários para atuarem em circunstâncias de desastres;
- Localização dos centros de recebimento e organização da estratégia de distribuição de doações e suprimentos.

Outro elemento recomendado por MIN (BRASIL, 2017), é o estudo de cenários de risco, o qual irá oferecer a dimensão dos possíveis danos e problemas gerados, orientando o esforço de planejamento e desenvolvimento de instrumentos de monitoramento, alerta e alarme, além das ações propriamente ditas.

Neste contexto, é importante considerar na elaboração do Plano de Contingência as seguintes etapas: (i) preparar; (ii) analisar; (iii) desenvolver; (iv) implementar e (v) revisar, conforme apresentado na Figura 4.3.

Figura 4.3 - Etapas para a elaboração de um Plano de Contingência.



Fonte: Elaboração SEDEC/MI, 2017.

De forma mais detalhada, as cinco etapas se desenvolvem em 08 passos sequenciais importantes para a estruturação do Plano de Contingência:

- 1º passo: Estabelecer a percepção de risco e a decisão de construir um plano de contingência considerando os cenários apresentados no diagnóstico e prognóstico do PRH da RPGA do Recôncavo Norte e Inhambupe;
- 2º passo: Formar um grupo de trabalho, condição importante para um planejamento participativo e dirigido à proposição de ações articuladas e previamente acordadas entre diversas instituições, de forma que através do grupo, todo o sistema de gerenciamento tenha efetivo conhecimento sobre a RPGA;
- 3º passo: Analisar o cenário de risco e organizar o cadastro de capacidades através de uma matriz contendo as ameaças, vulnerabilidades, capacidades e recursos;
- 4º passo: Definir as ações e procedimentos incluindo um sistema de monitoramento, alerta e alarme;

- 5° passo: Aprovar o Plano de Contingência;
- 6º passo: Divulgar o Plano de Contingência;
- 7º passo: Operacionalizar o Plano de Contingência;
- 8º passo: Revisar o Plano de Contingência.

Cabe comentar, em relação ao 1º passo, que os cenários de risco em relação aos quais o planejamento de contingência estará voltado, estão relacionados com situações de vazões extremas, associadas a riscos de rompimentos de barragens, inundações e outros impactos, quanto também a situações de escassez, geralmente mais abrangentes geograficamente, em duração e em impactos de médio e longo prazos. Assim, por exemplo, em cenários de risco de escassez, podem e devem ser tomadas medidas prévias de informação e de mobilização de mecanismos de redução temporária de demanda, infraestruturas de reservação, proteção de populações mais vulneráveis, prevenção e mitigação de desperdícios de água nos sistemas de abastecimento, etc. Tais medidas devem estar articuladas com ações de emergência, uma vez estabelecida a escassez, buscando mitigar impactos negativos sobre a segurança hídrica de populações e atividades econômicas.

Por se tratar de um planejamento participativo, o detalhamento dos procedimentos e a estruturação do GT deverão ser propostos ao CBH e discutido com os entes do Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

Contudo, processos participativos podem ser demorados e o Plano de Contingência se impõe como medida urgente, tendo em vista os resultados do cenário de mudanças climáticas apresentado no Prognóstico, o que deverá ser o ponto de partida para a definição da percepção de risco e decisão de elaboração do Plano de Contingência (1º passo).

Destaca-se que o Plano de Contingência está diretamente relacionado à Ação 1.1.4: Qualificação e Integração da rede qualitativa e quantitativa de monitoramento com o objetivo de integrar, em tempo real, o monitoramento da situação dos recursos hídricos através do monitoramento fluviométrico de águas superficiais e subterrâneas.

4.1.2.3.5 *Meta(s)*

- Elaborar o Plano de Contingência e mitigação das mudanças climáticas para a RPGA.
- Implementar o sistema de alerta e alarme.

4.1.2.3.6 *Indicador(es) e métricas de acompanhamento*

Indicador	Métricas				
	0	0,25	0,50	0,75	1,00
Status do desenvolvimento dos itens específicos do Plano	Nenhuma atividade realizada	Formação do Grupo de Trabalho	Definição de ações e procedimentos	Aprovação do Plano de Contingência	Implementação do sistema de alerta e alarme

4.1.2.3.7 *Responsáveis e parcerias institucionais possíveis*

Entes do SEGREH e CBH.

4.1.2.3.8 *Cronograma de execução*

Curto Prazo (04 anos)				Médio Prazo (08 anos)				Longo Prazo (15 anos)						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0	0,25	0,50	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

4.1.2.3.9 *Estimativa de custos*

O valor estimado para elaboração do Plano de Contingência é de R$ 1.053.000,00. Esta orçamento considera:

- consultoria de 12 (doze) meses para apoio na elaboração do plano de contingência.

- o desenvolvimento dos trabalhos deverá ser acompanhado pelo INEMA.

- considera 4 reuniões presenciais, com 2 representantes da consultoria.

4.1.2.3.10 *Recursos (físicos e humanos) necessários*

No âmbito do Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos, os recursos físicos e humanos necessários são providos pelas equipes e estruturas dos entes do sistema.

4.1.2.3.11 *Fontes dos recursos requeridos para cumprimento da intervenção*

Custeio, eventualmente o Ferhba, caso seja um custo elegível para contratação.

4.1.2.3.12 *Indicações complementares quanto a atividades técnicas e metodologias operacionais/executivas a serem adotadas*

Tendo em vista a urgência e importância do Plano de Contingência, recomenda-se a contratação de apoio técnico e de secretaria executiva para a elaboração do Plano e apoio à implementação da rede de alerta e alarme.

4.1.2.3.13 *Ficha da ação*

Componente:	1: Gestão de Recursos Hídricos
Programa:	1.2: Aperfeiçoamento da Governança da Água e dos Recursos Hídricos da RPGA
Ação:	1.2.3: Elaboração do Plano de Contingência para a RPGA e Mitigação de Efeitos das Mudanças Climáticas
Abrangência:	Com abrangência para toda a RPGA do Recôncavo Norte e Inhambupe, esta ação poderá estabelecer unidades de balanço críticas para a sua implementação. A NT9 apontou uma situação geral Crítica para o índice de Comprometimento Hídrico, sendo as maiores criticidades observadas para a UPGRH2, a que possui maior demanda para abastecimento humano e industrial.

Resumo das atividades, métodos, passos envolvidos:

- **Mobilização dos atores estratégicos**
  Envolvimento do Inema, CBHRNI, companhias de saneamento, associações de irrigantes e representantes de usuários na elaboração participativa da proposta inicial.
- **Estruturação do Plano de Contingência**
  Baseado nas diretrizes da **Política de Defesa Civil**, o plano deve contemplar responsabilidades institucionais, sistemas de alerta, rotas de evacuação, abrigos, atendimento emergencial, cadastro de equipes e estratégias de distribuição de suprimentos.
- **Análise de cenários de risco**
  Identificação de ameaças, vulnerabilidades e capacidades regionais, considerando eventos extremos, escassez hídrica e impactos das mudanças climáticas, para definição de medidas preventivas e emergenciais.
- **Etapas do processo**
  Desenvolvimento do plano em **oito passos sequenciais**: percepção de risco, formação de grupo de trabalho, análise de ameaças e capacidades, definição de ações, aprovação, divulgação, operacionalização e revisão periódica.
- **Integração com o monitoramento**
  Articulação direta com a **Ação 1.1.4**, visando integrar, em tempo real, dados fluviométricos e de qualidade da água para apoiar decisões durante crises hídricas.

Meta:	Elaborar o Plano de Contingência e mitigação das mudanças climáticas para a RPGA. Implementar o sistema de alerta e alarme.
Indicador:	Status do desenvolvimento dos itens específicos do Plano

Métricas

0	0,25	0,5	0,75	1
Nenhuma atividade realizada	Formação do Grupo de Trabalho	Definição de ações e procedimentos	Aprovação do Plano de Contingência	Implementação do sistema de alerta e alarme

Valores esperados no cronograma:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0	0,25	0,50	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

Responsável(is) e parcerias institucionais:	Entes do SEGREH e CBH.
Estimativa de custos:	R$ 1.053.000,00
Fontes de recursos:	Custeio, eventualmente o Ferhba, caso seja um custo elegível para contratação.
Indicações complementares:	Tendo em vista a urgência e importância do Plano de Contingência, recomenda-se a contratação de apoio técnico e de secretaria executiva para a elaboração do Plano e apoio à implementação da rede de alerta e alarme.

4.1.2.4 **Ação 1.2.4: Integração do PRH aos instrumentos de planejamento orçamentários**

4.1.2.4.1 *Abrangência*

Esta ação tem abrangência para toda a RPGA, podendo ter recortes territoriais diferenciados dependendo da abrangência dos instrumentos de planejamento, a exemplo dos Territórios de Identidade.

4.1.2.4.2 *Objetivo e Justificativa*

O sistema de gestão pública, responsável por políticas setoriais e políticas orçamentárias gerais, nos níveis de governo federal, estadual e municipal, conta com inúmeros instrumentos de planejamento, a maioria voltados para setores específicos (desenvolvimento econômico, saúde, educação, saneamento, turismo, entre muitos outros), sendo o PRH um dos planejamentos desse extenso elenco.

De maneira geral, as ações propostas pelo planejamento público demandam recursos orçamentários para lograr efetividade, podendo ser recursos com destinação específica para determinada ação ou projeto, como também recursos de custeio que garantam a capacidade de execução das políticas setoriais pelos órgãos e instituições responsáveis por elas.

No planejamento orçamentário, nos níveis de governo federal, municipal e principalmente para a RPGA, no nível de governo estadual, são definidas as rubricas de destinação e os valores previstos para cada área ou linha de ação dos governos. Evidentemente, este planejamento orçamentário está condicionado à disponibilidade de recursos públicos, geralmente muito distantes da demanda efetiva de recursos para o pleno atendimento das funções de Estado. Em vista disso, muitos órgãos públicos não estão podendo ampliar seu quadro funcional para atender a demandas crescentes ou mesmo estão registrando redução de seu quadro funcional por conta da falta de recursos. Outra tendência do planejamento orçamentário é ter grande demanda de custeio do funcionamento de suas estruturas, dispondo de poucos recursos para investimentos, por exemplo, em uma transformação digital mais efetiva, ou realização de obras de maior porte.

Sendo assim, a construção dos orçamentos públicos representam efetivos espaços de disputa institucional, onde os recursos disponíveis são requeridos pelas diferentes

áreas de atuação do Estado, sendo necessário estabelecer mecanismos de avaliação das prioridades e diretrizes estratégicas alinhadas e coordenadas dentro de um planejamento governamental consistente, o qual se diferencia conforme a plataforma política dos governos que se sucedem.

Em vista disso, essa ação se justifica como necessária para que sejam disponibilizados recursos orçamentários suficientes para a implementação de uma Política de Recursos Hídricos efetiva, tanto no que se refere a valores com destinação específica, quanto em relação ao custeio dos entes públicos do Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos, especialmente o Inema e a Sema. O objetivo, portanto, desta ação é potencializar a destinação de recursos para a gestão de recursos hídricos no planejamento orçamentário público, em especial, do estado da Bahia, mas também dos maiores municípios da RPGA, nos quais estão concentrados muitos dos problemas diagnosticados principalmente no setor de saneamento básico.

4.1.2.4.3 *Benefícios esperados e beneficiários*

Os benefícios esperados pela ação são melhorias na gestão de recursos hídricos como resultado de melhores condições de financiamento e custeio da atividade, beneficiando toda a RPGA.

4.1.2.4.4 *Atividades, métodos, passos envolvidos*

O planejamento setorial público, ou seja, o planejamento voltado a políticas específicas tem muito de sua eficácia condicionada a fontes regulares e específicas de financiamento, a exemplo da cobrança pelo uso da água, que representa uma fonte de recursos com destinação específica relacionada à gestão de recursos hídricos e sobre a qual o Segreh dispõe de governabilidade.

Além de eventuais fontes com destinação específica, as políticas setoriais se valem de fontes de recursos oriundas de programas, projetos e fundos, como é o caso do FERHBA, do Programa de Consolidação do Pacto Nacional pela Gestão das Águas (Progestão) da ANA, entre outros. Para estas fontes são definidos critérios de elegibilidade em cada programa ou fundo, os quais condicionam a apresentação de pleitos para financiamento.

Contudo, o arranjo institucional do Segreh conta com entes como o Inema, a Sema, a SIHS, entre outros, com atribuições específicas na gestão de recursos hídricos, que demandam recursos de custeio e de investimento para o exercício de suas atribuições. Ao nível municipal, com estrutura institucional diversa, secretarias e serviços municipais igualmente demandam recursos de custeio e investimento para atuarem nas competências da Política de Recursos Hídricos.

Para este tipo de financiamento, a fonte principal é o orçamento público, sendo que para a RPGA o mais relevante é o Plano Plurianual – PPA da Bahia, que é um instrumento de planejamento de médio prazo que, associado às Diretrizes Orçamentárias, orienta os Orçamentos anuais do estado.

O PPA é elaborado para períodos de quatro anos, implementando a política dos governos eleitos nestes períodos. O que está em vigor, atualmente, foi orientado pela Lei 14.647/2023, instituindo o PPA Participativo 2024-2027, com diretrizes de integração das dimensões sistêmica, setorial e territorial; o fomento à colaboração intersetorial; a inclusão da gestão de riscos nos resultados; a avaliação das políticas públicas como um instrumento de aprendizagem organizacional; e a valorização do conhecimento como um ativo público estratégico. Ou seja, com diretrizes condizentes com as demandas setoriais de gestão de recursos hídricos, saneamento básico e outras que interferem diretamente com a Política de Recursos Hídricos.

O PPA está alinhado, neste período, com o Plano de Desenvolvimento Integrado (PDI) Bahia 2035, que corresponde a estratégia de desenvolvimento de longo prazo para a Bahia, o Programa de Governo Participativo (PGP) e os Planos Territoriais de Desenvolvimento Sustentável (PTDS), compondo o conjunto de instrumentos norteadores do planejamento orçamentário que corresponde ao PPA, consolidando as principais ferramentas do planejamento do estado.

No PPA 2024-2027 são definidas diretrizes para ações de fortalecimento da Sema e dos instrumentos e políticas de recursos hídricos; o Programa de Segurança Hídrica; a garantia da consolidação da gestão integrada de recursos hídricos; a ampliação do volume de reservação de água, com a implantação de infraestruturas hídricas; e a promoção de ações ambientais em corpos hídricos. Com a participação da Sema e da Secretaria de Infraestrutura Hídrica e Saneamento – SIHS, o PPA tem recursos previstos de mais de R$ 908 milhões, destinados a ações como o desenvolvimento de planos de segurança de barragens,

ampliação do volume de água reservada, ampliação da rede de monitoramento de água e realização de estudos e projetos de revitalização das bacias hidrográficas.

O PPA Participativo 2024-2027 totaliza 47 programas temáticos e 9 programas especiais, tendo como base 13 eixos estratégicos identificados no Plano de Desenvolvimento Integrado de longo prazo – PDI Bahia 2035.

A estruturação territorial do PPA é por Territórios de Identidade, no que concerne a ações com localização específica, sendo que a RPGA sobreposta a cinco deles: 04 Sisal, 18 Litoral Norte e Agreste Baiano, 19 Portal do Sertão, 21 Recôncavo (que inclui Feira de Santa e municípios próximos) e 26 Metropolitano de Salvador. Através dos Conselhos de Desenvolvimento Territorial de cada Território de Identidade, são promovidas consultas à sociedade, além do envolvimento de técnicos de todas as secretarias de governo e outros órgãos, para a elaboração do PPA, o qual lhe confere o caráter participativo que está nas diretrizes do PPA 2024/2027.

Atualmente, conforme a Lei 14.647/2023 que instituiu o PPA 2024/2027, e suas alterações, a Governança do PPA 2024-2027, no âmbito do Poder Executivo, contemplará o monitoramento e avaliação sistemática dos Programas que o estruturam, visando o alcance dos seus objetivos (art. 15). Contudo, não há uma avaliação consolidada das ações previstas no PPA com repercussão direta ou indireta na gestão de recursos hídricos, nem uma avaliação da adequação e da efetividade dos recursos destinados ao atendimento das diretrizes referentes à gestão de recursos hídricos mencionadas anteriormente, bem como às de saneamento. Uma avaliação desse tipo requer um estudo especializado, desenvolvidos por técnicos com conhecimento de orçamento, sendo fundamental para a aferição da contribuição efetiva e do cenário de financiamento de investimento e de custeio voltado à Política de Recursos Hídricos. Ou seja, não há uma avaliação do PPA vis a vis às políticas setoriais, dificultando o aperfeiçoamento dos mecanismos de financiamento específicos de cada uma.

Em vista disso, são propostas como atividades dessa ação:

- Estudo da evolução dos recursos do PPA e outras fontes destinados à Política de Recursos Hídricos

Este estudo deverá levantar informações nos PPAs mais recentes quanto:

- As diretrizes previstas nos planos para a Política de Recursos Hídricos e políticas setoriais relacionadas, como a de saneamento, meio ambiente e outras com relevância para recursos hídricos.
- As ações definidas e os recursos destinados de acordo com as diretrizes levantadas nos PPAs.
- O acompanhamento da execução orçamentária dessas ações, com valores efetivamente destinados, períodos e detalhes da destinação, detalhando como a ação prevista no nível estratégico foi efetivada no nível executivo.
- Desenvolver um painel orçamentário do PPA, bem como outra fontes orçamentárias públicas ao nível municipal e federal relevantes, organizado pela territorialidade da RPGA (com localização específica) ou de forma compartilhada com outras RPGA (no custeio geral de órgãos e instituições).
- Organizar uma matriz de correspondência entre as diretrizes do PRH estadual e da RPGA com o PPA e outros instrumentos de planejamento, avaliando a cobertura, a importância em termos de valores e a efetividade do alinhamento do planejamento setorial de recursos hídricos com o planejamento orçamentário relacionado a RPGA.
- Estabelecimento de procedimentos para atualizações do estudo com base na execução ou elaboração do PPA e outros instrumentos de planejamento incluídos.

Esse estudo deverá ser apresentado ao CBHRNI, com resultados analíticos e indicação de dificuldades e oportunidades ao financiamento da Política de Recursos Hídricos e ao PRH da RPGA.

- Definição e implementação de estratégia de proposição e acompanhamento do PPA

Com base no estudo realizado deverá ser discutida e proposta uma estratégia de acompanhamento, principalmente, de mobilização do Segreh na elaboração do próximo PPA e de planejamentos orçamentários regionais, dos maiores municípios e outros. Esta estratégia deverá contar com os aprendizados proporcionados pelo estudo e irá considerar a regulamentação específica da elaboração dos próximos PPA da Bahia. As representações do Segreh deverão se alinhar com a territorialidade do planejamento orçamentário, buscando integrar as equipes consultadas para a elaboração dos planos orçamentários.

O objetivo dessa estratégia é o de aumentar o alinhamento do PRH ao planejamento orçamentário, buscando direcionar ações no PPA alinhadas com as ações propostas no PRH (incluindo ajustes no PRH por conta da estruturação do PPA), bem como o aumento dos recursos a serem destinados ao custeio de órgãos responsáveis pelas ações do PRH e também de recursos com destinação específica.

Como desdobramento da implementação dessa estratégia, deverão ser feitas as articulações institucionais necessárias para que sejam elaborados os projetos executivos ou implementadas as políticas pelos órgãos responsáveis de maneira a dar efetividade aos recursos destinados.

É interesse dos entes governamentais do Segreh que sejam disponibilizados recursos orçamentários de forma mais alinhada e em maior quantidade ao desempenho de suas atribuições na implementação do PRH da RPGA e da Política de Recursos Hídricos de maneira geral.

4.1.2.4.5 *Meta(s)*

Definir e implementar uma estratégia de participação na elaboração e acompanhamento da execução dos planejamentos orçamentários com relação com a Política de Recursos Hídricos.

4.1.2.4.6 *Indicador(es) e métricas de acompanhamento*

Indicador	Métricas				
	0	0,25	0,50	0,75	1,00
Acompanhamento do orçamento público para recursos hídricos	Nenhuma atividade realizada	Elaboração do estudo de evolução dos recursos	Aprovação da estratégia	Implementação da estratégia no PPA 2028/2031	Atualização anual do painel de acompanhamento

4.1.2.4.7 *Responsáveis e parcerias institucionais possíveis*

CBHRNI, sua Câmara Técnica de Planos, Programas e Projetos (CTPPP), Inema e demais entes do Segreh.

4.1.2.4.8 *Cronograma de execução*

Curto Prazo (04 anos)				Médio Prazo (08 anos)				Longo Prazo (15 anos)						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0,00	0,25	0,50 e 0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

4.1.2.4.9 *Estimativa de custos*

Os custos desta ação estão embutidos na operação regular do Inema e das instâncias de gestão de recursos hídricos.

4.1.2.4.10 *Recursos (físicos e humanos) necessários*

No âmbito do Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos, os recursos físicos e humanos necessários são providos pelas equipes e estruturas dos entes do sistema.

4.1.2.4.11 *Fontes dos recursos requeridos para cumprimento da intervenção*

Recursos de custeio dos órgãos envolvidos.

4.1.2.4.12 *Indicações complementares quanto a atividades técnicas e metodologias operacionais/executivas a serem adotadas*

Sem indicações adicionais.

4.1.2.4.13 *Ficha da ação*

Componente:	1: Gestão de Recursos Hídricos
Programa:	1.2: Aperfeiçoamento da Governança da Água e dos Recursos Hídricos da RPGA
Ação:	1.2.4: Integração do PRH aos instrumentos de planejamento orçamentários
Abrangência:	Esta ação tem abrangência para toda a RPGA, podendo ter recortes territoriais diferenciados dependendo da abrangência dos instrumentos de planejamento, a exemplo dos Territórios de Identidade.

Resumo das atividades, métodos, passos envolvidos:

- **Estudo da evolução dos recursos**
  Levantamento detalhado dos recursos destinados à gestão de recursos hídricos nos PPAs e demais fontes orçamentárias, avaliando diretrizes, ações previstas, execução financeira, territorialização dos investimentos e correspondência com os objetivos do PRH.
- **Painel orçamentário e matriz de alinhamento**
  Criação de um painel interativo com dados do PPA e de outras fontes relevantes, além de uma matriz que relacione diretrizes do PRH e políticas setoriais com o planejamento orçamentário estadual e federal.
- **Estratégia de proposição e acompanhamento do PPA**
  Definição de mecanismos de mobilização do SEGREH para influenciar a elaboração dos próximos PPAs, integrando equipes regionais e municipais e articulando ações para garantir maior coerência entre orçamento e planejamento hídrico.
- **Articulação institucional**
  Envolvimento do INEMA, SEMA, SIHS, CBHRNI e demais entes do sistema para proposição de projetos, captação de recursos e implementação de políticas com maior efetividade.

Meta:	Definir e implementar uma estratégia de participação na elaboração e acompanhamento da execução dos planejamentos orçamentários com relação com a Política de Recursos Hídricos.
Indicador:	Acompanhamento do orçamento público para recursos hídricos

Métricas

0	0,25	0,5	0,75	1
Nenhuma atividade realizada	Elaboração do estudo de evolução dos recursos	Aprovação da estratégia	Implementação da estratégia no PPA 2028/2031	Atualização anual do painel de acompanhamento

Valores esperados no cronograma:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0,00	0,25	0,50 e 0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

Responsável(is) e parcerias institucionais:	CBHRNI, sua Câmara Técnica de Planos, Programas e Projetos (CTPPP), Inema e demais entes do Segreh.
Estimativa de custos:	Os custos desta ação estão embutidos na operação regular do Inema e das instâncias de gestão de recursos hídricos.
Fontes de recursos:	Recursos de custeio dos órgãos envolvidos.
Indicações complementares:	-

4.1.2.5 Ação 1.2.5: Monitoramento da implementação do PRH

4.1.2.5.1 *Abrangência*

O monitoramento da implementação do Plano de Recursos Hídricos da RPGA tem como abrangência a Região de Planejamento e Gestão das Águas (RPGA) do Recôncavo Norte e Inhambupe. Do ponto de vista institucional, sua abrangência envolve todo o Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos e a sociedade de maneira geral.

4.1.2.5.2 *Objetivo e Justificativa*

O objetivo dessa ação é o de implementar um sistema de acompanhamento e monitoramento das ações deste PERH que permita verificar o nível de atendimento das ações propostas e suas atualizações.

O PRH tem como horizonte de implementação 15 anos, sendo estruturado em períodos de curto prazo (1 a 4 anos), médio prazo (5 a 8 anos) e longo prazo (9 a 15 anos). Nele estão incluídas mais de 20 ações e mais de 40 atividades específicas, todas com indicações de objetivos e procedimentos de implementação. Contudo, por mais oportunas e adequadas que sejam, as ações e atividades são definidas no nível estratégico. Por ocasião de sua implementação, as atividades demandarão projetos detalhados, ao nível executivo, quando suas especificidades irão requerer decisões, ajustes, supressões e complementações. Ou seja, a implementação de um plano de longo prazo, estratégico, requer um processo de constante monitoramento e avaliação, não para verificar em que grau o plano está sendo implementado efetivamente conforme o proposto, mas principalmente, para qualificar as ações, melhorar os resultados, ajustar as deficiências e aproveitar oportunidades que se apresentarem. Desta forma, será possível qualificar e potencializar a eficácia da implementação do PRH.

A apresentação de fluxogramas com respectivas datas e prazos além do detalhamento das atividades especificas de cada ação complementada pelo cronograma de implementação são os requisitos iniciais para a sistematização do acompanhamento da implementação do PRH. A partir daí, não apenas a verificação do alcance ou não das metas e o registro dos indicadores será suficiente, mas uma avaliação, caso a caso, dos fatores de sucesso e de fracasso identificados, acompanhados de propostas de ajuste, correção ou potencialização das ações. Esta avaliação e as decisões decorrentes serão fundamentais para efetiva gestão compartilhada entre os entes do Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos,

bem como irá permitir que a sociedade possa acompanhar a efetiva implementação das ações.

Portanto, o monitoramento da implementação do PRH é imprescindível para verificar se as ações e as metas estabelecidas estão sendo eficazes ou sendo alcançadas durante o horizonte de implementação do PRH e, principalmente, o que precisa ser corrigido, complementado ou desenvolvido para que os objetivos gerais do PRHRNI sejam efetivados.

4.1.2.5.3 *Benefícios esperados e beneficiários*

Oferecer condições de avaliar a situação da implementação do PRH de forma a atender os objetivos do Plano. Permitirá, também, estabelecer as necessidades de revisão e atualização do próprio PRH, de forma articulada com a Ação 1.1.8: Revisões do Plano de Recursos Hídricos da RPGA.

4.1.2.5.4 *Atividades, métodos, passos envolvidos*

O desenvolvimento de um sistema de acompanhamento e monitoramento das ações do PRHRNI deve permitir uma avaliação permanente do grau de implementação das ações previstas. Para isso, os indicadores e métricas que foram propostos para todas as ações do PRH deverão ser organizados em uma matriz e dispostos ao longo do período de planejamento conforme a versão inicial aqui apresentada.

No cadastramento das métricas das ações deverão constar, também, informações relevantes ao acompanhamento, tais como objetivos, metodologias, produtos/etapas, atores/responsáveis, metas, prazos, dentre outros.

Periodicamente deverá ser elaborada uma avaliação da implementação das ações e da situação que se encontram os indicadores de acordo com métrica definida. Ou seja, deverá ser elaborado um texto analítico da situação da ação e preenchido o valor do resultado alcançado de acordo com a métrica proposta, verificando se a situação da ação está de acordo com o previsto ou se está atrasada ou avançada em relação ao previsto.

De maneira geral, o somatório das métricas poderá informa de forma sintética a situação da implementação do Plano, bem como, especificamente, a situação de cada ação em relação ao previsto. Dessa forma, será possível acompanhar a evolução da implementação das ações pactuadas no PRH, além de permitir ainda o monitoramento dos

prazos das ações, o status delas e o recebimento de alertas quando os prazos estiverem vencidos.

Um aspecto importante do sistema de monitoramento é que ele deve ser flexível ao ponto de registrar alterações no planejamento original (que é o proposto na aprovação do PRH). Para um período tão longo e considerando a dinâmica do processo de gestão, serão necessários ajustes, complementações e modificações em todos os níveis, seja na definição de ações, seja em suas metas ou métricas de verificação. Nestes casos, como resultado da avaliação periódica realizada, o planejamento deve ser atualizado, devendo ser ajustados procedimentos, cronogramas, indicadores e métricas de avaliação da evolução. Assim, o sistema de monitoramento vai registrar toda a memória do processo de implementação do PRH, fundamental para sua gestão e revisão. Especificamente para cada ação, a memória das alterações ou mesmo a exclusão ou inclusão de ações é fundamental para identificar a origem e tornar transparente as alterações propostas. Para o conjunto das ações, os valores totais das métricas (somatório de todas as ações) são recalculados no sistema e os resultados de proporção de alcance ou não dos indicadores definidos deverá ser dividido em dois grupos, o das ações que se mantiveram inalteradas em sua métrica e as ações modificadas, excluídas ou incluídas, além, evidentemente, do resultado geral. Em vista disso, esta ação está relacionada diretamente com a Ação 1.1.8: Revisões do Plano de Recursos Hídricos da RPGA.

Quanto à periodicidade das avaliações, sugere-se que sejam bianuais, uma vez que muitas ações precisam de um período de tempo maior para sua implementação e tendo em vista também o esforço envolvido na elaboração da avaliação. Anualmente, deverá ser realizada uma avaliação simples da situação de cada ação, permitindo a identificação e ágil correção de questões e dificuldades que possam surgir. Sugere-se, também, que os períodos de avaliação sejam alinhados com o processo sucessório do CBH, permitindo que a cada nova composição do CBH, seja disponibilizado, no início do mandato uma avaliação da situação da implementação do PRH, bem como que seja feita pelo menos uma avaliação no próximo biênio, além de uma avaliação no final do período de mandato, servindo de subsídio ao processo eleitoral. Nesse formato, tendo o Inema como secretaria executiva até a instituição da Agência de Bacia, é proposto que o CBH seja o centralizador dos processos de avaliação e monitoramento, oferecendo um registro centralizado do andamento do PRH.

A avaliação da evolução da implementação do PRH deve ser divulgada sempre que for realizada, apresentando as informações atualizadas do processo de implementação

das ações, permitindo seu monitoramento de forma transparente e objetiva. A publicização dos resultados do sistema de monitoramento da implementação do PRH é fundamental para que haja o necessário controle social sobre o processo de gestão da RPGA, não apenas em termos de desempenho geral (índice de atendimento das métricas do indicadores), mas ação por ação.

4.1.2.5.5 *Meta(s)*

- Elaboração de relatórios periódicos de avaliação e monitoramento durante a vigência do PRH RNI.

4.1.2.5.6 *Indicador(es) e métricas de acompanhamento*

Indicador	Métricas				
	0	0,25	0,50	0,75	1,00
Número de relatórios de andamento das ações	Nenhum relatório elaborado	Primeiro relatório de Acompanhamento e Monitoramento do PRH	Terceiro relatório de Acompanhamento e Monitoramento do PRH	Quinto relatório de Acompanhamento e Monitoramento do PRH	Sétimo relatório de Acompanhamento e Monitoramento do PRH

4.1.2.5.7 *Responsáveis e parcerias institucionais possíveis*

O Inema será responsável pelo apoio técnico e administrativo para a elaboração dos relatórios de monitoramento, cabendo ao Comitê de Bacia Hidrográfica a centralização do processo de avaliação e aprovação dos relatórios, envolvendo as representações do Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

4.1.2.5.8 *Cronograma de execução*

Curto Prazo (04 anos)				Médio Prazo (08 anos)				Longo Prazo (15 anos)						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0,00	0,00	0,25	0,25	0,25	0,25	0,50	0,50	0,50	0,50	0,75	0,75	0,75	0,75	1,00

4.1.2.5.9 *Estimativa de custos*

Os custos de monitoramento da implementação do PRH estão embutidos na operação regular do Inema e das instâncias de gestão de recursos hídricos.

4.1.2.5.10 *Recursos (físicos e humanos) necessários*

No âmbito do Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos, os recursos físicos e humanos necessários são providos pelas equipes e estruturas dos entes do sistema.

4.1.2.5.11 *Fontes dos recursos requeridos para cumprimento da intervenção*

Recursos de custeio dos órgãos envolvidos.

4.1.2.5.12 *Indicações complementares quanto a atividades técnicas e metodologias operacionais/executivas a serem adotadas*

Sem indicações adicionais.

4.1.2.5.13 *Ficha da ação*

Componente:	1: Gestão de Recursos Hídricos
Programa:	1.2: Aperfeiçoamento da Governança da Água e dos Recursos Hídricos da RPGA
Ação:	1.2.5: Monitoramento da implementação do PRH
Abrangência:	O monitoramento da implementação do Plano de Recursos Hídricos da RPGA tem como abrangência a Região de Planejamento e Gestão das Águas (RPGA) do Recôn-cavo Norte e Inhambupe. Do ponto de vista institucional, sua abrangência envolve todo o Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos e a sociedade de maneira geral.

Resumo das atividades, métodos, passos envolvidos:

- **Avaliações periódicas**
  Realização de avaliações bianuais detalhadas e anuais simplificadas para verificar o andamento das ações, identificar atrasos e propor ajustes necessários. As avaliações serão alinhadas ao processo sucessório do CBH, garantindo transparência na gestão.
- **Flexibilidade e atualização do planejamento**
  Registrar todas as alterações no plano, incluindo inclusão, exclusão ou modificação de ações, metas e métricas, mantendo a memória histórica do PRH para subsidiar revisões e tomadas de decisão.
- **Transparência e controle social**
  Divulgação pública dos resultados das avaliações e do status de cada ação, garantindo acesso às informações, acompanhamento pela sociedade e fortalecimento da governança hídrica.

Meta:	Elaboração de relatórios periódicos de avaliação e monitoramento durante a vigência do PRH RNI.
Indicador:	Número de relatórios de andamento das ações

Métricas

0	0,25	0,5	0,75	1
Nenhum relatório elaborado	Primeiro relatório de Acompanhamento e Monitoramento do PRH	Terceiro relatório de Acompanhamento e Monitoramento do PRH	Quinto relatório de Acompanhamento e Monitoramento do PRH	Sétimo relatório de Acompanhamento e Monitoramento do PRH

Valores esperados no cronograma:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0,00	0,00	0,25	0,25	0,25	0,25	0,50	0,50	0,50	0,50	0,75	0,75	0,75	0,75	1,00

Responsável(is) e parcerias institucionais:	O Inema será responsável pelo apoio técnico e administrativo para a elaboração dos relatórios de monitoramento, cabendo ao Comitê de Bacia Hidrográfica a centralização do processo de avaliação e aprovação dos relatórios, envolvendo as representações do Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos.
Estimativa de custos:	Os custos de monitoramento da implementação do PRH estão embutidos na operação regular do Inema e das instâncias de gestão de recursos hídricos.
Fontes de recursos:	Recursos de custeio dos órgãos envolvidos.
Indicações complementares:	-

4.1.3 Programa 1.3: Educação Ambiental e Comunicação

Ao longo da elaboração do diagnóstico, em especial, a partir da realização das oficinas participativas, observou-se a necessidade de implementação de processos de educação ambiental e comunicação social voltados aos recursos hídricos para a RPGA.

O poder público e a sociedade, de uma forma geral, não reconhece o CBH como um ente importante da gestão dos recursos hídricos. O acesso público às informações da RPGA, como demandas, disponibilidade, qualidade das águas, situação de outorgas, além da necessidade de ações de educação voltadas à veiculação da importância da conservação das águas foram recomendações advindas das oficinas para que constassem como ações do PRH. Com esta finalidade são incluídas neste Programa duas ações:

- Ação 1.3.1 - Comunicação Social Voltada à Gestão de Recursos Hídricos;
- Ação 1.3.2 - Educação Ambiental Voltada aos Recursos Hídricos.

Observa-se que o desenho proposto entende o CBH como o ente responsável pela articulação para a implementação destas ações, coordenando e deliberando sobre as atividades a serem executadas, as quais deverão contar com a participação de outros entes do Segreh.

Destaca-se que o plano apresentado nesta ação está alinhado ao “Plano de Comunicação dos Comitês de Bacias Hidrográficas da Bahia” (fevereiro/2024), que valida e orienta as iniciativas previstas, sendo a base para estruturação das ações na RPGA. O referido plano estabelece um conjunto de atividades estratégicas a serem executadas em prazos distintos, das quais se destacam:

- Curto prazo (até 3 meses): criação e atualização dos logos dos CBHs; materiais institucionais; site; criação de Câmara Técnica de Capacitação e Comunicação; redes sociais; assessoria de imprensa; cobertura jornalística de reuniões e campanhas institucionais.

- Médio prazo (até 6 meses): videoclipe da bacia; capacitações; cartilhas para novos membros; informativo trimestral; programa de mídia training; visitas institucionais; e folders.

- Longo prazo (até 12 meses): identificação visual das bacias; revista anual; Prêmio CBH Bahia; e concurso fotográfico das bacias hidrográficas.

A implementação dessas ações no âmbito do PRH RNI deverá respeitar o planejamento estadual, promovendo sua adaptação ao contexto local, com participação ativa do CBH da RPGA e articulação com o INEMA e demais órgãos envolvidos.

4.1.3.1 **Ação 1.3.1: Comunicação social voltada à Gestão de Recursos Hídricos**

4.1.3.1.1 *Abrangência*

O alcance da ação é a RPGA, podendo ser priorizada alguma região considerada estratégica. Adicionalmente, buscando atingir o público em geral, instituições e organizações de interesse, poderá envolver áreas de outras RPGA.

4.1.3.1.2 *Objetivo e Justificativa*

O objetivo principal da ação é divulgar o CBH e suas ações, o PRH, a PE, a gestão dos Recursos Hídricos e a necessidade de planejamento sobre os usos das águas.

Entre os fundamentos da Política Nacional de Recursos Hídricos está a descentralização e a participação social, preponderantemente dos usuários e das comunidades, no gerenciamento de recursos hídricos das bacias hidrográficas. De acordo com a Lei nº 11.612/2009, Política Estadual de Recursos Hídricos do Estado da Bahia, o desenvolvimento de um programa de comunicação social é um dos conteúdos essenciais para o PRH, o qual visa possibilitar a participação da sociedade em ações voltadas ao aproveitamento sustentável, conservação e uso racional dos recursos hídricos das bacias hidrográficas.

O CBH não conta com uma estrutura capaz de dar suporte de comunicação social adequado às ações do PRH, bem como estimular o diálogo com sociedade, tendo em vista não contar com a Agência de Bacia e recursos específicos para essa finalidade. No sentido de estabelecer um diálogo que construa caminhos de solução e aproveite oportunidades, ferramentas como a de assessoria de imprensa estabelecem canais de comunicação para a veiculação de notícias e produção de conteúdo informativo sobre o PRH e demais instrumentos da Política de Recursos Hídricos, ao mesmo tempo que identifica percepções, posicionamentos e propostas que afetam a efetividade das ações do PRH, e posiciona o CBH como um ente partícipe da gestão de Recursos Hídricos.

Espera-se que, com a implementação de ações de comunicação social o CBH seja reconhecido como um ente relevante do Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos, potencializando demandas de gerenciamento de recursos hídricos da RPGA, centralizando informações e coordenando ações, resultando em uma situação de incremento de participação e da efetividade das ações.

4.1.3.1.3 *Benefícios esperados e beneficiários*

A efetividade dos processos de comunicação é fundamental para a gestão de recursos hídricos, que envolve uma dinâmica de compartilhamento de responsabilidades, participação social e decisões descentralizadas.

Seu benefício se propaga pela sociedade e o processo de gestão se torna efetivamente participativo, acolhendo e processando eventuais conflitos e oportunidades, potencializando a visibilidade do CBH e, a longo prazo, aumentando a participação do Poder Público e da Sociedade na gestão dos recursos hídricos.

4.1.3.1.4 *Atividades, métodos, passos envolvidos*

O Programa Nacional de Fortalecimento dos Comitês de Bacias Hidrográficas – Procomitês destacou como uma das fragilidades do Sistema de Gestão de Recursos Hídricos “o reconhecimento dos comitês pela sociedade”, o que gerou o Componente III: Comunicação para promover o reconhecimento dos colegiados pela sociedade (Resolução ANA nº 1595/2016). Três indicadores estão relacionados a este componente: sítio eletrônico ou página pública em rede social; Plano de Comunicação; Implementação do Plano de Comunicação.

Nesta ação, são propostas quatro atividades:

- Elaboração do Plano de Comunicação Social do CBH e do PRH;
- Produção de Material, Conteúdo e Peças de Comunicação associado ao CBH e ao PRH;
- Desenvolvimento de Estratégias de Comunicação em Redes Sociais;
- Promoção de Campanhas de Comunicação.

Atividade 1: Elaboração do Plano de Comunicação Social do CBH e do PRH

Planejamento da comunicação institucional do CBH e do PRH, indicando os melhores meios, veículos, formatos e posições para veicular as mensagens do PRH e do CBH ao Poder Público e à Sociedade. Como meta do Procomitês, todos os CBH da Bahia terão que elaborar seu Plano de Comunicação, o qual deverá incluir:

- Informações sobre veículos de comunicação, dados sobre tiragem e distribuição, perfil do público, praça de veiculação, orientando sobre o alcance e o público atingido por cada um;
- O perfil, alcance e formas de comunicação para o PRH nas redes sociais, potencializando o uso de plataformas se valendo de uma provável percepção positiva do caráter necessário e urgente das ações de gestão de recursos hídricos;
- Objetivos da comunicação a partir do alcance de pessoas, frequência, continuidade, verba disponível etc., ponderando e na medida do possível solucionando as limitações de recursos para as ações;
- Estratégia da comunicação, considerando os objetivos do PRH;
- Seleção dos meios de comunicação que serão utilizados;
- Proposição de peças, conteúdos e cronograma de veiculação de acordo com as campanhas planejadas.

Produto importante do Plano de Comunicação consiste na lista dos atores sociais, organizações, interessados, instituições e veículos de comunicação que interessam ao escopo de atuação do CBH e seu PRH, incluindo Poder Público Municipal.

Atividade 2: Produção de Material, Conteúdo e Peças de Comunicação associado ao CBH e ao PRH

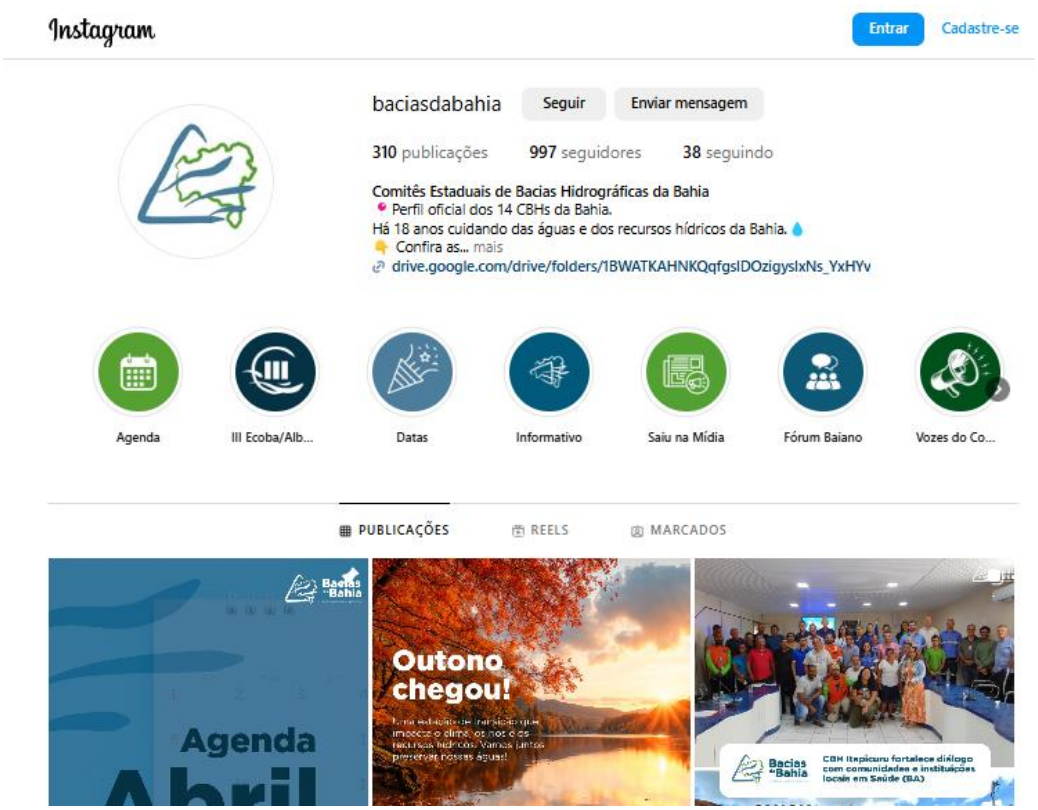
Conforme estratégia prevista no Plano de Comunicação serão produzidos materiais de divulgação, os quais deverão ser direcionados a cada público-alvo que se pretenda alcançar. Esse material terá por finalidade informar e mobilizar pessoas, dando sustentação às ações de divulgação dos propósitos, dos eventos, dos canais de comunicação e dos resultados alcançados com o PRH. Poderão ser produzidos cards de divulgação em redes sociais, folders, spots, conteúdos em sites de outros membros do SEGREH, releases para imprensa.

Atividade 3: Desenvolvimento de Estratégias de Comunicação em Redes Sociais

Atualmente os Comitês do estado da Bahia contam com uma página de Instagram, @baciasdabahia, a qual divulga informações sobre as reuniões e ações de cada comitê,

no entanto, esta página ainda carece de maior divulgação, uma vez que no início de abril de 2025 ainda não havia atingido 1.000 seguidores (Figura 4.4). Alguns comitês possuem suas próprias páginas no Instagram, no entanto, também com número reduzido de seguidores.

Figura 4.4 - Perfil Oficial dos Comitês de Bacias da Bahia no Instagram



Fonte: Instagram (abril, 2025).

As redes sociais se constituem em importantes ferramentas de divulgação para o CBH e o PRH e o CBHRNI, o qual envolve a RMS e a cidade de Salvador, onde surgem pautas associadas a recursos hídricos com relativa frequência. As redes sociais, por possuir grande alcance social, podem potencializar o reconhecimento do CBH e do Segreh como entes da gestão de recursos hídricos na RPGA.

A utilização das redes sociais particularmente, mais que o site oficial, possibilita ao público-alvo acessar rapidamente a agenda de eventos e atividades em torno das ações do PRH e do CBH, estudos em desenvolvimento, seus produtos e resultados, além de conteúdos gerais sobre os recursos hídricos e notícias de interesse. Outra vantagem das redes sociais é seu potencial de multiplicação do público pelo encaminhamento dos seguidores a terceiros e a infraestrutura de engajamento, por comentários e troca de informações. Estes

são recursos amplamente utilizados atualmente pela comunicação institucional e pela propaganda comercial.

Atividade 4: Promoção de Campanhas de Comunicação

Esta atividade visa organizar a comunicação focada em objetivos específicos do PRH, contribuindo para dar visibilidade imediata sobre seus objetivos. Inicialmente o foco será a divulgação do PRH e das ações previstas, partindo-se depois para a divulgação das ações implementadas.

O CBH deve ser compreendido como o centralizador das informações e planejamento da RPGA, realizando Plenárias com maior pauta técnica, utilizando o PRH como foco de discussões.

As campanhas de comunicação envolverão:

- Fortalecimento do CBH e divulgação da aprovação e propostas do PRH;
- Campanha de divulgação e mobilização para a implementação de ações importantes e prioritárias do PRH;
- Campanha de divulgação dos resultados alcançados e da atualização do PRH;
- Campanhas associadas à atuação do CBH como ente da gestão de Recursos Hídricos.

4.1.3.1.5 *Meta(s)*

- Elaboração do Plano de Comunicação Social do CBH e do PRH no curto prazo de vigência do PRH RNI;
- Produção de Material de Divulgação durante a vigência do PRH RNI;
- Páginas em Redes Sociais criadas e ativas durante a vigência do PRH RNI; e
- Campanhas de Comunicação em circulação durante a vigência do PRH RNI.

4.1.3.1.6 *Indicador(es) e métricas de acompanhamento*

Indicador	Métricas				
	0	0,25	0,50	0,75	1,00
Situação do Plano de Comunicação	Nenhuma atividade realizada	Plano de Comunicação contratado	Plano de Comunicação finalizado	Plano de Comunicação aprovado pela	Plano de Comunicação

Indicador	Métricas				
	0	0,25	0,50	0,75	1,00
				Câmara Técnica	aprovado em Plenária
Situação das Ações de Comunicação (informativos; reportagens; matérias; artigos e demais campanhas nas redes sociais)	Nenhuma ação realizada	Ações de Comunicação iniciadas no curto prazo	Ações de Comunicação iniciadas no médio prazo	Ações de Comunicação iniciadas no longo prazo	Ações de Comunicação realizadas durante a vigência do PRH RNI

4.1.3.1.7 *Responsáveis e parcerias institucionais possíveis*

Entes do SEGREH com coordenação do CBH.

4.1.3.1.8 *Cronograma de execução*

Curto Prazo (04 anos)				Médio Prazo (08 anos)				Longo Prazo (15 anos)						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0,25 e 0,50	0,75 e 1,00													
0,25	0,25	0,25	0,25	0,50	0,50	0,50	0,50	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	1,00

4.1.3.1.9 *Estimativa de custos*

As atividades requerem a contratação de consultoria especializada para o Plano de Comunicação, com valor estimado R$ 600.000,00. Outros custos das ações dependem das proposições do Plano de Comunicação a ser elaborado.

4.1.3.1.10 *Recursos (físicos e humanos) necessários*

- Equipe de Comunicação (consultoria)

4.1.3.1.11 *Fontes dos recursos requeridos para cumprimento da intervenção*

INEMA/FERHBA, cobrança pelo uso da água, custeio dos entes do Segreh.

4.1.3.1.12 *Indicações complementares quanto a atividades técnicas e metodologias operacionais/executivas a serem adotadas*

Não há.

4.1.3.1.13 *Ficha da ação*

Componente:	1: Gestão de Recursos Hídricos
Programa:	1.3: Educação Ambiental e Comunicação
Ação:	1.3.1: Comunicação social voltada à Gestão de Recursos Hídricos
Abrangência:	O alcance da ação é a RPGA, podendo ser priorizada alguma região considerada estratégica. Adicionalmente, buscando atingir o público em geral, instituições e organizações de interesse, poderá envolver áreas de outras RPGA.

Resumo das atividades, métodos, passos envolvidos:

- **Elaboração do Plano de Comunicação Social**
  Planejamento das estratégias de comunicação do CBH e do PRH, definindo objetivos, canais, formatos, públicos-alvo, cronogramas e atores sociais envolvidos.
- **Produção de materiais e conteúdos**
  Criação de peças de divulgação, como folders, releases, conteúdos digitais, spots e materiais informativos para campanhas e eventos, direcionados a públicos específicos.
- **Desenvolvimento de estratégias para redes sociais**
  Fortalecimento da presença digital do CBH e do PRH por meio de plataformas como Instagram e outros canais, ampliando o alcance, a interação e o reconhecimento público.
- **Promoção de campanhas de comunicação**
  Organização de campanhas para divulgar o PRH, mobilizar a sociedade para ações prioritárias, apresentar resultados e consolidar o papel do CBH como ente central da gestão de recursos hídricos na RPGA.

Meta:	Elaboração do Plano de Comunicação Social do CBH e do PRH no curto prazo de vigência do PRH RNI; Produção de Material de Divulgação durante a vigência do PRH RNI; Páginas em Redes Sociais criadas e ativas durante a vigência do PRH RNI; e Campanhas de Comunicação em circulação durante a vigência do PRH RNI.
Indicador:	Situação do Plano de Comunicação Situação das Ações de Comunicação (informativos; reportagens; matérias; artigos e demais campanhas nas redes sociais)

Métricas

0	0,25	0,5	0,75	1
Nenhuma atividade realizada	Plano de Comunicação contratado	Plano de Comunicação finalizado	Plano de Comunicação aprovado pela Câmara Técnica	Plano de Comunicação aprovado em Plenária
Nenhuma ação realizada	Ações de Comunicação iniciadas no curto prazo	Ações de Comunicação iniciadas no médio prazo	Ações de Comunicação iniciadas no longo prazo	Ações de Comunicação realizadas durante a vigência do PRH RNI

Valores esperados no cronograma:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0,25 e 0,50	0,75 e 1,00													
0,25	0,25	0,25	0,25	0,50	0,50	0,50	0,50	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	1,00

Responsável(is) e parcerias institucionais:	Entes do SEGREH com coordenação do CBH.
Estimativa de custos:	As atividades requerem a contratação de consultoria especializada para o Plano de Comunicação, com valor estimado R$ 600.000,00. Outros custos das ações dependem das proposições do Plano de Comunicação a ser elaborado.
Fontes de recursos:	INEMA/FERHBA, cobrança pelo uso da água, custeio dos entes do Segreh.
Indicações complementares:	-

4.1.3.2 **Ação 1.3.2: Educação Ambiental voltada aos Recursos Hídricos**

4.1.3.2.1 *Abrangência*

O alcance da ação é a RPGA, podendo ser priorizada alguma região considerada estratégica.

4.1.3.2.2 *Objetivo e Justificativa*

A Educação Ambiental visa mobilizar e contribuir para um comportamento mais adequado com relação à conservação dos recursos hídricos por meio da disseminação de conhecimentos e práticas que permitem compreender e refletir sobre a importância da qualidade e da quantidade de água para a sociedade, o que não é evidente para muitos atores sociais e produtivos.

Durante a realização das oficinas ficou evidente a demanda da RPGA por ações associadas à educação ambiental, especialmente por parte do Poder Público. Exemplos pontuais, como aqueles realizados pela prefeitura de Camaçari, vêm alcançando bons resultados, demonstrando a eficácia de ações em escolas, comunidades e mesmo junto ao Poder Público.

A Lei nº 12.056 de 2011, que institui a Política de Educação Ambiental do Estado da Bahia, articula diretamente a educação ambiental à gestão das águas, das unidades de conservação, do saneamento ambiental e do licenciamento ambiental. Em 2013 foi publicado o Programa de Educação Ambiental da Bahia, que na área temática de Educação Ambiental na Gestão das Águas, apresentou as seguintes estratégias de atuação:

- Incluir a educação ambiental nos programas de revitalização e conservação dos mananciais hídricos, matas ciliares e preservação de nascentes;
- Destinar parte dos recursos do sistema de gestão de recursos hídricos para ações de educação ambiental;
- Fortalecer a articulação e participação das instituições responsáveis pela gestão da política de recursos hídricos, saúde, saneamento e afins no planejamento de ações de educação ambiental;

- Incentivar a implantação de câmaras técnicas de educação ambiental nos Comitês de Bacia Hidrográfica;
- Contribuir com a formação em educação ambiental e mobilização social de gestores públicos que atuem na área de recursos hídricos;
- Incentivar processos formativos críticos, continuados e permanentes para qualificação da participação e controle social na gestão democrática da água;
- Desenvolver ações de sensibilização da sociedade com relação ao uso racional e sustentável dos recursos hídricos garantindo seu acesso às gerações atuais e futuras;
- Buscar ações que permitam a reflexão do cidadão sobre a equidade e a justa distribuição de ônus e benefícios pela utilização dos recursos hídricos.

A SEMA, quanto à Educação Ambiental na Gestão de Águas e Unidades de Conservação[4] explicita que:

> Para fortalecer as políticas públicas de águas e o sistema estadual de unidades de conservação, é necessário que seus processos de planejamento e gestão sejam feitos a partir de releituras aprofundadas e críticas, do engajamento e aprendizado na prática participativa (educomunicativa e mobilizadora) apontando para os desafios da sustentabilidade socioambiental e do aprofundamento democrático.
>
> As ações de educação ambiental na gestão das águas e nas unidades de conservação têm como objetivo apoiar a elaboração e implementação dos instrumentos de gestão, fortalecer a articulação e participação dos atores e instituições para a governança ambiental, assim como promover a democratização dos conhecimentos e informações socioambientais por meio de elaboração materiais didáticos e processos formativos para a gestão democrática destes espaços.

A SEMA possui uma Diretoria de Educação Ambiental para Sustentabilidade (DIEAS), a qual atua em uma linha de ação relacionada ao apoio à estruturação da Política de Educação Ambiental Municipal, o que funciona por meio do Programa Gestão Ambiental Compartilhada com os Consórcios Públicos. Também elabora e entrega material educativo

[4] Disponível em: https://www.ba.gov.br/meioambiente/283/educacao-ambiental-na-gestao-de-aguas-e-unidades-de-conservacao

específico, o qual pode ser produzido a partir do diagnóstico do PRH e da PE. Conforme a SEMA, a “veiculação dos materiais se dá por meios de oficinas de entrega qualificada, bem com a disponibilização de conteúdo em formato de áudio, vídeo, digital e em impressões”.

O CBH conta com sua Câmara Técnica de Educação Ambiental (CTEA). Esta instância do CBH tem a função de articular a temática específica da educação ambiental com os objetivos da gestão das águas e, agora, com a implementação do PRH.

Uma das questões que deve ser avaliada é a relativa falta de conhecimento sobre o pertencimento a uma determinada bacia ou mesmo à RPGA. O que é uma RPGA, o que é uma bacia, a que bacia meu município pertence? Onde nasce o rio que utilizo? Quais os problemas que existem ao longo do rio? O que podemos fazer para que a situação melhore? Estas são questões que podem ser exploradas em um processo de educação ambiental voltado à gestão dos recursos hídricos.

Os objetivos da ação estão vinculados à sua relação com os recursos hídricos, ou seja, tem um viés temático claro, sendo assim definidos:

- Produzir, divulgar e promover ações de Educação Ambiental voltadas aos recursos hídricos na RPGA;
- Fornecer informações ambientais qualificadas sobre a gestão de recursos hídricos por meio de oficinas, palestras e materiais específicos, atendendo a demandas e requisições de instituições e atores sociais estratégicos na bacia;
- Produzir, a partir dos estudos do PRH e da PE, farto material de conhecimento e divulgação sobre a RPGA e suas bacias constituintes;
- Divulgar material sobre recursos hídricos para ser trabalhado em escolas e comunidades;
- Desenvolver ações de sensibilização da sociedade com relação ao uso racional e sustentável dos recursos hídricos e a necessidade de garantir seu acesso às gerações atuais e futuras;
- Articular a Ação de Educação Ambiental com outras ações de educação ambiental formal e informal implementadas na RPGA por meio da Câmara Técnica de Educação Ambiental do CBH;

- Contribuir para o exercício da cidadania ativa do público-alvo, proporcionando assim meios para a produção e aquisição de conhecimento relacionado com a gestão de recursos hídricos; e
- Promover um diálogo que permita ao Estado ouvir, dialogar e atender as demandas e propostas da sociedade e ter nela sua principal fonte e aliada para implantar políticas públicas, em particular, a política de recursos hídricos.

4.1.3.2.3 *Benefícios esperados e beneficiários*

O benefício geral esperado das ações de educação ambiental é o de proporcionar um ambiente geral na RPGA mais bem informado e receptivo a iniciativas de conservação ambiental e, particularmente, de conservação de recursos hídricos.

A CTEA será beneficiada ao ser fortalecida em suas ações e, a médio/longo prazo, será compreendida como um importante parceiro a outras ações de Educação Ambiental implementadas na RPGA.

O Poder Público municipal será contemplado com uma série de ações associadas a capacitações, fornecimento de material específico e orientações para implementação de ações.

4.1.3.2.4 *Atividades, métodos, passos envolvidos*

A ação compreende a CTEA do CBH como um ente centralizador e fomentador de ações de educação ambiental relacionada aos recursos hídricos, interagindo com a SEMA, o INEMA, o Poder Público municipal, propondo ações específicas, fornecendo material sobre a RPGA, fomentando ações específicas sobre o tema.

É proposta a seguinte atividade para esta ação:

- **Fortalecimento da CTEA do CBH para coordenação e interação com as ações de educação ambiental na RPGA**

O CBH possui uma Câmara Técnica especializada e educação ambiental, a CTEA, o que é uma condição importante para o desenvolvimento de ações em educação ambiental. Porém, a existência dessa instância não é suficiente para garantir a efetividade das ações se não estão disponíveis os meios e o apoio necessário.

A proposta da ação envolve o funcionamento da CTEA como uma instância coordenadora e fomentadora de atividades de educação ambiental em recursos hídricos na RPGA, em articulação com a DIEAS da SEMA. A ação prevê meios para que a CTEA possa implementar ações efetivas de educação ambiental, superando as dificuldades e limitações atualmente existentes.

A estratégia de fortalecimento da atuação da Câmara Técnica estará baseada nas seguintes diretrizes:

- A Câmara Técnica será a responsável por articular as ações;
- O papel da CTEA não é o de executar ações de educação ambiental diretamente, mas de estabelecer demandas bem definidas para que outros entes do SEGREH venham a atender com seus recursos financeiros, institucionais e de pessoal;
- Cabe à CTEA identificar, acompanhar e formar parcerias com projetos de educação ambiental de interesse para a gestão das águas, já desenvolvidos por outras instituições e organizações, tais como programas governamentais de educação ambiental no âmbito municipal, estadual ou federal, ações de empresas e de organizações da sociedade;
- Cabe à CTEA identificar, dentro dos estudos do PRH e da PE, material importante sobre a RPGA a ser preparado e divulgado para ações de educação ambiental.

Recomenda-se a contratação de consultoria técnica especializada para a produção de material didático específico sobre a RPGA. Por exemplo, para ser trabalhada a bacia do rio Subaé, sugere-se a extração de dados específicos do rio e seus afluentes, preparação de mapas específicos, produção de kit a ser distribuído na região. Esse material será de grande valia aos municípios e a escolas. Além das escolas, o material poderá ser trabalhado junto a comunidades ribeirinhas, produtores rurais, populações tradicionais, dentre outros.

O material produzido deverá ser testado em aplicações práticas pela própria consultoria, avaliando sua adequação e pertinência, promovendo os ajustes e melhorias necessárias. Sua aprovação final demandará parecer técnico especializado da SEMA ou instituição da Comissão Interinstitucional de Educação Ambiental do Estado da Bahia (CIEA-BA), além da aprovação final pela Câmara Técnica.

A consultoria será responsável ainda por organizar o cadastro de potenciais parcerias para ações de educação ambiental, considerando o tipo de interação: realização de projetos de educação ambiental; demandantes ou financiadores de projetos de educação ambiental; representações de públicos-alvo de interesse; parceiros institucionais para apoio institucional e logístico; etc.

Organizado o cadastro, a consultoria deverá promover reuniões com a Câmara Técnica, Inema e SEMA, voltadas a discutir com os parceiros formatos e oportunidades de atuação, encaminhando, quando possível, um projeto e um cronograma de atuação conjunta na área de educação ambiental.

Essas atividades deverão ser desenvolvidas no primeiro ano da consultoria especializada, reservando para o segundo ano o acompanhamento da realização de ações de educação ambiental com foco na gestão das águas com o acompanhamento do CBH.

Recomenda-se que o CBH adote procedimento que foque as ações em uma determinada bacia. Nas oficinas, por exemplo, ficou evidente uma demanda dos municípios da bacia do rio Pojuca para a implementação de ações conjuntas para o rio, podendo então o rio Pojuca se constituir como uma prioridade para as ações, contando ainda com apoio do Poder Público municipal. Após a execução, recomenda-se ainda uma avaliação da efetividade para posterior implementação em outras bacias.

4.1.3.2.5 *Meta(s)*

- Produção de Material Educativo no curto prazo do PRH RNI;
- Ações realizadas nas quatro UPGRH durante a vigência do PRH RNI; e
- Reconhecimento da CTEA como um ente central das ações de educação ambiental em recursos hídricos na RPGA.

4.1.3.2.6 *Indicador(es) e métricas de acompanhamento*

Indicador	Métricas				
	0	0,25	0,50	0,75	1,00
Situação da contratação da Consultoria Especializada	Nenhuma atividade realizada	Termo de Referência finalizado	Contratação em andamento	Contratação em processo de finalização	Contratação efetivada
Situação do Material Didático	Nenhum material produzido	Estudos do PRH e da PE sendo analisados	Material produzido	Material aprovado	Material divulgado

4.1.3.2.7 *Responsáveis e parcerias institucionais possíveis*

A liderança para a execução é do CBH, por meio da Câmara Técnica de Educação Ambiental (CTEA) tendo o Inema como apoio técnico e administrativo para a fase inicial de contratação de consultoria especializada e planejamento ao final. A SEMA, por meio da DIEAS, será importante parceiro na implementação.

4.1.3.2.8 *Cronograma de execução*

Curto Prazo (04 anos)				Médio Prazo (08 anos)				Longo Prazo (15 anos)						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0,25 e 0,50	0,75 e 1,00													
0	0	0,25 e 0,50	0,75 e 1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

4.1.3.2.9 *Estimativa de custos*

A atividade requer a contratação de consultoria especializada para preparação de material e articulação de ações para Educação Ambiental, com valor estimado de R$ 600.000,00.

4.1.3.2.10 *Recursos (físicos e humanos) necessários*

- Equipe de Educação Ambiental (consultoria)

4.1.3.2.11 *Fontes dos recursos requeridos para cumprimento da intervenção*

INEMA/FERHBA/SEMA, cobrança pelo uso da água, custeio dos entes do Segreh.

4.1.3.2.12 *Indicações complementares quanto a atividades técnicas e metodologias operacionais/executivas a serem adotadas*

Não há.

4.1.3.2.14 *Ficha da ação*

Componente:	1: Gestão de Recursos Hídricos
Programa:	1.3: Educação Ambiental e Comunicação
Ação:	1.3.2: Educação Ambiental voltada aos Recursos Hídricos
Abrangência:	O alcance da ação é a RPGA, podendo ser priorizada alguma região conside-rada estratégica.

Resumo das atividades, métodos, passos envolvidos:

Fortalecimento da CTEA do CBH para coordenação e interação com ações de educação ambiental

A CTEA atuará na articulação e coordenação de iniciativas, estabelecendo demandas para execução por outros entes do SEGREH. Entre suas atribuições estão:

- Identificar e apoiar projetos e programas de educação ambiental já existentes;
- Selecionar e preparar materiais específicos sobre a RPGA para utilização em escolas, comunidades ribeirinhas, produtores rurais e populações tradicionais;
- Promover a produção de kits didáticos, mapas e conteúdos direcionados, com apoio de consultoria técnica especializada;
- Organizar um cadastro de potenciais parceiros e financiadores de projetos, promovendo reuniões de articulação para definir cronogramas e ações conjuntas;
- Realizar testes práticos do material produzido, garantindo sua adequação, com aprovação final da SEMA, da CIEA-BA e da própria CTEA.

Meta:	Produção de Material Educativo no curto prazo do PRH RNI; Ações realizadas nas quatro UPGRH durante a vigência do PRH RNI; e Reconhecimento da CTEA como um ente central das ações de educação ambiental em recursos hídricos na RPGA.
Indicador:	Situação da contratação da Consultoria Especializada Situação do Material Didático

Métricas

0	**0,25**	**0,5**	**0,75**	**1**
Nenhuma atividade realizada	Termo de Referência finalizado	Contratação em andamento	Contratação em processo de finalização	Contratação efetivada
Nenhum material produzido	Estudos do PRH e da PE sendo analisados	Material produzido	Material aprovado	Material divulgado

Valores esperados no cronograma:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0,25 e 0,50	0,75 e 1,00													
0	0	0,25 e 0,50	0,75 e 1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

Responsável(is) e parcerias institucionais:	A liderança para a execução é do CBH, por meio da Câmara Técnica de Educação Ambiental (CTEA) tendo o Inema como apoio técnico e administrativo para a fase inicial de contratação de consultoria especializada e planejamento ao final. A SEMA, por meio da DIEAS, será importante parceiro na implementação.
Estimativa de custos:	A atividade requer a contratação de consultoria especializada para preparação de material e articulação de ações para Educação Ambiental, com valor estimado de R$ 600.000,00.
Fontes de recursos:	INEMA/FERHBA/SEMA, cobrança pelo uso da água, custeio dos entes do Segreh.
Indicações complementares:	-

4.2 COMPONENTE 2: SANEAMENTO BÁSICO

Esta componente tem como objetivo a integração das ações do saneamento básico em seus quatro eixos (abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos e manejo de águas pluviais). É composta apenas pelo “Programa 2.1: Integração aos componentes de saneamento básico”.

4.2.1 Programa 2.1: Integração aos componentes de saneamento básico

Este programa busca articular medidas para melhoria do saneamento básico integrando-as com as componentes de Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário, Manejo dos Resíduos Sólidos e Manejo de Águas Pluviais da RPGA do Recôncavo Norte e Inhambupe. As ações previstas para esta integração são: “Ação 2.1.1: Monitoramento do atendimento das metas de universalização dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário” e “Ação 2.1.2: Integração com o planejamento de saneamento básico”.

4.2.1.1 **Ação 2.1.1: Monitoramento do atendimento das metas de universalização dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário**

4.2.1.1.1 *Abrangência*

Esta ação abrange toda a RPGA tendo como referência os municípios com sede na RPGA.

4.2.1.1.2 *Objetivo e Justificativa*

O Novo Marco Legal do Saneamento Básico (Lei nº 14.026/2020) é uma atualização da Lei 11.445/2007, Lei do Saneamento, e outras sete leis relacionadas. Ele estabelece metas de universalização do atendimento de água e esgoto para 2033.

A meta de cobertura de serviços de água potável é de 99% da população brasileira tenha acesso à água tratada, e de esgoto é de que 90% da população brasileira tenha acesso à coleta e tratamento de esgoto. Essas metas estão sendo incorporadas aos planejamentos e previsões de investimento das companhias e serviços autônomos de saneamento municipais.

Essas metas, embora sejam bem estabelecidas, requerem para sua implementação um processo complexo de análise da situação de saneamento, dos investimentos e aspectos técnicos necessários, no âmbito das soluções de engenharia, mas também dos aspectos sociais e de organização dos sistemas de saneamento. Ou seja, a implementação dessas metas, apesar de representarem um significativo volume de investimento, principalmente na coleta e tratamento de esgoto, exigem também soluções que integrem diversas políticas setoriais e arranjos institucionais complexos, com prefeituras, órgãos governamentais dos níveis estadual e federal e também empresas públicas e concessionárias privadas de serviços de saneamento básico.

De forma alinhada com o atingimento dessas metas, o novo marco de saneamento básico também visa a modernizar o setor de saneamento, melhorar a qualidade dos serviços, fortalecer as agências reguladoras e incentivar a participação privada na prestação dos serviços.

O atendimento das metas do marco legal do saneamento básico e dos seus demais objetivos são de fundamental importância para a Política de Recursos Hídricos, com impacto direto na segurança hídrica e na qualidade geral da água na RPGA, que é ainda é muito comprometida pelo lançamento de esgoto sem tratamento. Entretanto, a governabilidade do sistema de saneamento básico está alojada em um marco legal e um arranjo institucional próprios, o qual é responsável por atender à Política de Recursos Hídricos, que tem no saneamento básico um de seus usos múltiplos.

A interface da Política de Saneamento Básico com a Política de Recursos Hídricos é muito extensa e interferem diretamente uma sobre a outra de forma importante, considerando seus diferentes instrumentos, em particular os instrumentos de outorga, cobrança e enquadramento da Política de Recursos Hídricos em relação às captações e lançamentos em corpos hídricos dos sistemas de saneamento básico, ou a prioridade do uso dos recursos hídricos para abastecimento humano em função da Política de Saneamento Básico.

Além disso, aumentou a presença de corporações privadas atuando como concessionárias de serviços de saneamento básico, ainda que não na RPGA, potencialmente ampliando o leque de partes interessadas, antes mais restritas ao âmbito governamental.

Sendo assim, o monitoramento do atendimento das metas de universalização dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário se justifica pelo grande

interesse para a gestão de recursos hídricos que os serviços de saneamento básico sejam universalizados, tendo como objetivo não apenas acompanhar, mas articular de forma ativa as condições institucionais e sociais necessárias para sua efetivação, apoiando e também apresentando demandas para o Sistema de Saneamento Básico.

Esta ação está diretamente ligada a Ação 1.1.1: Aperfeiçoamento e Integração da Outorga, considerando a necessidade de conceder outorgas de captação e lançamento, e a Ação 1.1.3: Efetivação do Enquadramento na RPGA, tendo em vista a qualidade da água dos corpos receptores de esgotamento sanitário.

4.2.1.1.3 *Benefícios esperados e beneficiários*

O atendimento das metas de universalização dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário beneficia diretamente aos entes responsáveis pelo serviço e, com isso, indiretamente a todos os usuários de água, pois se trata de serviços básicos que precisam estar acessíveis a toda a população.

4.2.1.1.4 *Atividades, métodos, passos envolvidos*

De maneira geral, o serviço de abastecimento de água está próximo da universalização atualmente, embora a UB 11.5 registre cobertura de 71%. No serviço de esgotamento sanitário, entretanto, há 22 municípios sem coleta de esgotos e outros 20 municípios com menos de 50% da população atendida, os quais estão concentrados predominantemente na porção norte da bacia hidrográfica (UPGRH 1, 3 e 4).

No que concerne ao abastecimento de água, apesar de o abastecimento na área urbana ser predominantemente universalizado, com média de 99%, sendo que na maior parte das UPGRHs o índice de atendimento urbano varia entre 99 e 100%, os melhores indicadores se concentram na UPGRH 1 (UB 11.1) com destaque para o município de Feira de Santana, e os piores indicadores estão na UPGRH 4, UB 11.5, com 71% de cobertura. Além disso, o índice de perdas na RPGA RNI é alto, representando 49%. Os maiores índices de perdas estão na UPGRH 2, UB 11.2, de 51%. Este dado é bastante relevante, pois, nesta bacia, está concentrado o maior contingente populacional.

Referente a área rural e aos índices por Unidades de Balanço (UB), chama a atenção os altos índices de abastecimento pela rede geral nas UB 11.5 e 11.6, Alto e Baixo rio Inhambupe, juntamente com as UB 11.2 e 11.4, todas com taxas superiores a 50%. Por

outro lado, as UB11.1 - Bacias do rio Subaé e outras, e 11.3 - Bacia do rio Pojuca, apresentam os menores índices de abastecimento pela rede geral.

Com relação ao esgotamento sanitário, nas regiões mais afastadas da RMS, são observados os piores indicadores de coleta de esgotos, sendo 22 municípios sem coleta de esgotos, e outros 20 municípios com menos de 50% da população atendida com coleta de esgoto. Os municípios com os piores indicadores de coleta e tratamento estão localizados na porção norte da bacia hidrográfica (nas UPGRHs 1, 3 e 4).

Verifica-se, portanto, que na RPGA ainda está distante a situação de atendimento das metas de abastecimento e esgotamento sanitário.

O atendimento das metas de universalização dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário é uma atividade de competência e responsabilidade do Sistema de Saneamento Básico, tendo as companhias de saneamento e departamentos autônomos papel de destaque na efetivação dessas metas, assim como os municípios que são os principais responsáveis pela oferta e qualidade dos serviços.

No âmbito municipal, a gestão de recursos hídricos interage com os serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, no que concerne a aspectos quantitativos e qualitativos, e também com os serviços de manejo de resíduos sólidos e drenagem pluvial, particularmente no que diz respeito à qualidade da água. Essa interação é complexa e, embora o saneamento básico compreenda os quatro componentes (água, esgoto, resíduos sólidos e drenagem pluvial), a gestão de cada serviço, muitas vezes, está alocada em departamentos ou instituições diferentes, tendo como principal responsável os municípios, nível de governo que não tem dominialidade de recursos hídricos.

Diversos atores do arranjo institucional de saneamento básico também fazem parte do arranjo institucional do Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos, tanto na condição de usuários de água, quanto na categoria de representações do governo, fazendo parte da gestão compartilhada prevista na Política de Recursos Hídricos.

Esta ação está relacionada diretamente à atuação da AGERSA, de modo que indicadores, metas e cronograma devem ser compatibilizados com aqueles adotados pela Agência Reguladora.

Nessa condição, cabe ao Segreh articular os aspectos e interesses comuns das duas políticas, a de recursos hídricos e a de saneamento, com vistas a dar efetividade e celeridade ao processo de universalização dos serviços de abastecimento de água e coleta e tratamento de esgoto na RPGA.

São as seguintes as atividades propostas para esta ação.

- Atualização das informações de cobertura dos serviços de saneamento básico dos municípios no SINISA

A Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) dispõe de uma base de dados nacional de informações sobre saneamento básico. O Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento Básico (SINISA) contém informações e indicadores sobre a prestação de serviços de Água e Esgotos, de Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos e Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas. Com abrangência nacional, reúne informações de caráter institucional, administrativo, operacional, gerencial, econômico-financeiro, contábil e de qualidade da prestação de serviços de saneamento básico em áreas urbanas das quatro componentes do saneamento básico.

Anualmente, os municípios e os prestadores de serviços de saneamento devem atualizar as informações do SINISA, permitindo o acompanhamento detalhado da situação dos serviços de saneamento básico. Entretanto, os municípios, principalmente, nem sempre oferecem informações atualizadas e precisas, o que distorce o diagnóstico de sua situação e impacta na avaliação da situação da RPGA.

Esta atividade, portanto, prevê a realização de avaliações periódicas da qualidade e consistência das informações apresentadas pelos municípios e prestadores de serviços, sendo desenvolvidas articulações para que as informações sejam atualizadas e qualificadas na base de dados do SINISA.

Deverá ser mantido contato com a ANA no sentido de obtenção de apoio para a orientação e atendimento dos municípios identificados como não tendo dados adequados e atualizados presentes no SINISA. Os períodos de sucessão dos governos municipais, particularmente, podem representar maior dificuldade para a atualização das informações pelos municípios, os quais deverão ser contatados, estimulados e apoiados para a manutenção de informações no Sistema.

- Avaliação do painel de indicadores de atendimento das metas de saneamento na RPGA

Com base no SINISA e informações dos prestadores de serviços de saneamento básico e outras fontes, deverá ser realizada uma avaliação anual da evolução das metas de universalização dos serviços. Como forma de monitoramento das metas de universalização dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário deverá ser elaborado um painel, organizado por UB, por sistema e por município, informando:

- A presença de dados e sua atualidade: é importante para o monitoramento contar com uma cobertura de informações atualizadas e confiáveis, indicando os locais onde há lacunas de informação, para os quais deverá ser feita a gestão necessária para seu preenchimento;
- Os indicadores de cobertura e qualidade dos serviços prestados, definidos conforme a legislação e conforme procedimentos consagrados e comparáveis a outras regiões, de acordo com os manuais e bases de dados da Agência Nacional de Água e Saneamento Básico;
- Resultados de séries históricas de evolução (aumento ou redução) dos indicadores, com critérios interpretativos e informações complementares acerca dos fatores que alteraram ou não os indicadores (falta de projeto; aumento da população atendida; aumento de perdas; etc.);
- Arquivo atualizado de documentos relevantes, tais como contratos de concessão vigentes, processos e pendências de regulamentação (licenciamento de infraestruturas, ações judiciais relacionadas, planos de saneamento básico, etc.);
- Cadastro de projetos e investimentos previstos para os sistemas, entre outros temas considerados relevantes.

Deverá ser preparado um relatório da situação geral da RPGA, das UPGRH e dos municípios com sede na RPGA, o qual deverá ser apresentado e discutido pela plenária do CBHRNI, com a participação do Inema e de representações do setor de saneamento. Neste relatório deverá constar, além da situação em termos de atendimento das metas, uma análise dos municípios com maior dificuldade e dos motivos e entraves do atraso no atendimento das metas, situação que pode ensejar a aprovação de encaminhamentos que busquem contribuir para a superação das dificuldades identificadas.

Deverão ser analisados também no relatório indicadores de qualidade da prestação de serviços, tais como índices de perdas e índices sobre os serviços de resíduos sólidos e dos demais componentes do saneamento básico.

Além disso, recomenda-se que essa avaliação incorpore atenção específica aos rios urbanos da RPGA, principalmente aqueles que possuem enquadramento, considerando sua relevância para a qualidade ambiental, saúde pública e cumprimento das metas de saneamento. O painel de indicadores e os relatórios anuais devem incluir informações, dados de monitoramento e análises sobre esses rios.

Deverá ser realizada uma reunião anual, a partir de relatório produzido pelo Inema e avaliado previamente pela Câmara Técnica de Planos, Programas e Projetos (CTPPP) do CBHRNI, com apresentação do relatório e do parecer à plenária do Comitê, incluindo propostas de encaminhamentos e articulações com base nos problemas identificados.

4.2.1.1.5 *Meta(s)*

- Qualificar as informações de 100% dos municípios da RPGA no SINISA.
- Identificar e articular soluções a entraves e atraso no atendimento das metas de universalização dos serviços de saneamento básico na RPGA.

4.2.1.1.6 *Indicador(es) e métricas de acompanhamento*

Indicador	Métricas				
	0	0,25	0,50	0,75	1,00
% de municípios com informações atualizadas no SINISA	Sem informação sobre atualização das informações	Menos de 90% dos municípios com informações atualizadas	94% dos municípios com informações atualizadas	98% dos municípios com informações atualizadas	100% dos municípios com informações atualizadas
N° de plenárias com avaliação de relatório de atendimento das metas de universalização dos serviços de saneamento básico na RPGA	Nenhuma plenária	Primeira plenária	Terceira plenária	Sexta plenária	Décima plenária

4.2.1.1.7 *Responsáveis e parcerias institucionais possíveis*

CBHRNI, Inema, Agersa, entes do Segreh relacionados ao setor de saneamento básico, ANA.

4.2.1.1.8 *Cronograma de execução*

Curto Prazo (04 anos)				Médio Prazo (08 anos)				Longo Prazo (15 anos)						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0,00	0,25	0,50	0,50	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
0,00	0,25	0,50	0,50	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

4.2.1.1.9 *Estimativa de custos*

Os custos desta ação estão embutidos na operação regular do Inema e das instâncias de gestão de recursos hídricos.

4.2.1.1.10 *Recursos (físicos e humanos) necessários*

No âmbito do Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos, os recursos físicos e humanos necessários são providos pelas equipes e estruturas dos entes do sistema.

4.2.1.1.11 *Fontes dos recursos requeridos para cumprimento da intervenção*

Recursos de custeio dos órgãos envolvidos.

4.2.1.1.12 *Indicações complementares quanto a atividades técnicas e metodologias operacionais/executivas a serem adotadas*

Sem indicações adicionais.

4.2.1.1.13 *Ficha da ação*

Componente:	2: Saneamento Básico
Programa:	2.1: Integração aos componentes de saneamento básico
Ação:	2.1.1: Monitoramento do atendimento das metas de universalização dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário
Abrangência:	Esta ação abrange toda a RPGA tendo como referência os municípios com sede na RPGA.

Resumo das atividades, métodos, passos envolvidos:

- **Atualização das informações de cobertura dos serviços de saneamento básico no SINISA** Avaliação periódica da consistência e atualidade dos dados fornecidos pelos municípios e prestadores, com articulação junto à ANA para apoiar, orientar e estimular os entes responsáveis a manterem atualizadas as informações no sistema.
- **Avaliação do painel de indicadores de atendimento das metas de saneamento na RPGA** Elaboração de um painel anual com dados atualizados por Unidade de Balanço, sistema e município, incluindo:
  - Indicadores de cobertura e qualidade dos serviços;
  - Séries históricas de evolução;
  - Contratos, processos e planos de saneamento vigentes;
  - Cadastro de projetos e investimentos previstos.

O relatório consolidado, elaborado pelo INEMA, será apresentado anualmente à plenária do CBHRNI, destacando entraves e propondo encaminhamentos para superar dificuldades, considerando também os **rios urbanos com enquadramento**.

Metas:	Qualificar as informações de 100% dos municípios da RPGA no SINISA. Identificar e articular soluções a entraves e atraso no atendimento das metas de universalização dos serviços de saneamento básico na RPGA.
Indicadores:	% de municípios com informações atualizadas no SINISA N° de plenárias com avaliação de relatório de atendimento das metas de universalização dos serviços de saneamento básico na RPGA

Métricas

0	**0,25**	**0,5**	**0,75**	**1**
Sem informação sobre atualização das informações	Menos de 90% dos municípios com informações atualizadas	94% dos municípios com informações atualizadas	98% dos municípios com informações atualizadas	100% dos municípios com informações atualizadas
Nenhuma plenária	Primeira plenária	Terceira plenária	Sexta plenária	Décima plenária

Valores esperados no cronograma:

1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
0,00	0,25	0,50	0,50	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
0,00	0,25	0,50	0,50	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

Responsável(is) e parcerias institucionais:	CBHRNI, Inema, Agersa, entes do Segreh relacionados ao setor de saneamento básico, ANA.
Estimativa de custos:	Os custos desta ação estão embutidos na operação regular do Inema e das instâncias de gestão de recursos hídricos.
Fontes de recursos:	Recursos de custeio dos órgãos envolvidos.
Indicações complementares:	-

4.2.1.2 **Ação 2.1.2: Integração com o planejamento de saneamento básico**

4.2.1.2.1 *Abrangência*

Esta ação abrange toda a RPGA tendo como referência os municípios com sede na RPGA.

4.2.1.2.2 *Objetivo e Justificativa*

A Política de Recursos Hídricos tem entre seus instrumentos o Plano de Recursos Hídricos, elaborado tanto ao nível da RPGA, quanto ao nível estadual e nacional. A Política de Saneamento, por sua vez, conta com instrumentos de planejamento próprios, sendo eles o PESB – Plano Estadual de Saneamento Básico da Bahia e os Planos Municipais de Saneamento Básico – PMSB os principais, além do Plansab – Plano Nacional de Saneamento Básico.

Outro nível de planejamento importante para a RPGA e que conta com planejamentos próprios é a Região Metropolitana de Salvador, que conta com o Plano de Esgotamento Sanitário da Região Metropolitana de Salvador (PES-RMS) e com o Plano de Abastecimento de Água da RMS, Santo Amaro e Saubara (PARMS), que está sendo atualizado.

Ainda no setor de saneamento e no nível de governo estadual, está em elaboração o Plano Estadual de Resíduos Sólidos da Bahia – PERS.

Diante dessa estrutura específica de planejamento das políticas de recursos hídricos e de saneamento básico, se justifica uma ação que tenha por objetivo alinhar e integrar estes planejamentos, evitando sobreposições e contradições, dando mais objetividade e eficácia ao planejamento e às ações de saneamento básico.

4.2.1.2.3 *Benefícios esperados e beneficiários*

O benefício esperado é que as ações de saneamento básico realizadas no âmbito dos instrumento e da governabilidade da Política de Saneamento Básico estejam alinhadas com a Política de Recursos Hídricos no que diz respeito à segurança hídrico e compatibilidade de disponibilidades e demandas para atendimento de usos múltiplos,

beneficiando dessa forma os usuários de água e a população e atividades econômicas de maneira geral.

4.2.1.2.4 *Atividades, métodos, passos envolvidos*

Como comentado na justificativa dessa ação, um conjunto de instrumentos e de planejamentos abordam a problemática do saneamento tanto na Política de Recursos Hídricos, quanto na Política de Saneamento Básico. Isso se deve à importância do saneamento básico para o atendimento da população, sendo considerado um uso prioritário dos recursos hídricos. Diante disso, essa ação está voltada para alinhar e integrar os objetivos e as ações propostas nos diversos planejamentos.

Um aspecto importante a considerar para esta integração é a sequência temporal de elaboração dos planejamentos. Em geral, os planejamentos mais atuais consideram e analisam outros planejamentos anteriormente elaborados e, de certa forma, os incorpora. Contudo, considerando que a implementação dos planejamentos tem repercussões recíprocas, se torna necessário alinhar as ações previstas em cada planejamento sempre que um novo plano é aprovado ou atualizado. Outro aspecto a ser alinhado é a dimensão territorial, já que se trata de planos ao nível estadual e nacional, de RPGA, de Região Metropolitana e também ao nível dos municípios.

Diante disso, são propostas as seguintes atividades nesta ação.

- Articulação entre as políticas e planejamentos de recursos hídricos e saneamento básico

Esta atividade está voltada ao desenvolvimento de articulações institucionais que estabeleçam fóruns de discussão e coordenação de ações em torno da problemática do saneamento básico. O ente do Segreh representado pelo CBH e pela Agência de Bacia não possui correspondente similar na Política de Saneamento Básico, que conta com a Agência Reguladora de Saneamento Básico do Estado da Bahia – AGERSA. Ao nível estadual, o Conerh também não possui um ente correspondente especializado no setor de saneamento básico, contando com o Conselho das Cidades da Bahia, que engloba os setores de habitação, desenvolvimento urbano e saneamento ambiental. O ConCidades/BA tem o importante papel de formular as diretrizes gerais da política estadual de desenvolvimento urbano e monitorar a sua execução, contando com uma Câmara Técnica de Saneamento Básico e Ambiental.

Ao nível estadual e regional, portanto, o arranjo institucional de gestão de recursos hídricos e de saneamento básico não dispõe de entes diretamente correspondentes, embora contem com colegiados próprios que podem se tornar os espaços para o estabelecimento de fóruns de integração das políticas de recursos hídricos e saneamento básico.

Considerando o prognóstico do PRH da RPGA, que apontou a tendência de redução da população a médio prazo em UPGRHs que contam com grandes áreas urbanas ainda não atendidas adequadamente pelos serviços de saneamento básico, especialmente coleta e tratamento de esgoto, os serviços de saneamento básico deixarão de sofrer a pressão de expansão contínua da demanda, que é proporcional ao tamanho da população, tendendo a migrar de um perfil de investimento contínuo na implantação de redes de abastecimento e tratamento de água, para um perfil de racionalização e qualificação dos serviços de saneamento, completando as redes e sistemas de tratamento de esgoto e necessitando melhorar a eficiência dos serviços prestados para assegurar a viabilidade financeira dos sistemas de saneamento básico.

Nesse contexto, a qualidade da água buscada pela Política de Recursos Hídricos se destaca, somada ao aumento da segurança hídrica para abastecimento, exigindo fontes de abastecimento confiáveis e capazes de mitigar impactos resultantes de mudanças climáticas. Essa é a demanda central da Política de Recursos Hídricos da RPGA para o sistema de gerenciamento da Política de Saneamento Básico, a qual precisa ser discutida e contar com ações integradas que atendam ao interesse comum de ambas.

Esta atividade consiste, portanto, no esforço de estabelecimento de fóruns de integração das políticas de recursos hídricos e saneamento básico nos colegiados dos setores e em suas câmaras técnicas. Na condição de usuários de água ou de representações do governo, entes importantes do arranjo institucional da Política de Saneamento Básico estão representados no CBHRNI e no Conerh, bem como em suas câmaras técnicas.

O desenvolvimento desses fóruns deve ser fomentado a partir do estabelecimento de pautas associadas a situações e eventos relevantes das duas políticas, entre elas:

- A aprovação de planos ou de suas revisões, devendo ser feitas apresentações e analisados os pontos de integração e as ações de interesse das duas políticas;

- A tomada de decisão sobre infraestruturas ou regras operacionais do setor de saneamento, a exemplo das metas de universalização que estão especificadas na Ação 2.1.1: Monitoramento do atendimento das metas de universalização dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário;
- A necessidade de coordenação para utilização de infraestruturas hídricas, tal como o gerenciamento do sistemas de barragens associadas a Pedra do Cavalo, conforme a Ação 1.2.1: Gestão Integrada de Pedra do Cavalo.

Em situações e eventos como os exemplificados, deverão ser estabelecidas reuniões de trabalho, seja no âmbito das câmaras técnicas, seja no plenário dos conselhos e do CBH, pautadas pela avaliação de aspectos relevantes e encaminhamentos quanto a ações integradas a serem desenvolvidas no âmbito das políticas de recursos hídricos e de saneamento básico.

- Apoio à elaboração/atualização dos PMSB

O saneamento básico, embora conte com instâncias e entes com abrangência regional e estadual, é de responsabilidade dos municípios, que devem planejar, executar, operar e expandir os serviços, devendo elaborar um Plano Municipal de Saneamento (PMSB) com a participação da população.

É no âmbito municipal, portanto, que Política de Saneamento Básico deve se definir, com soluções locais e específicas. Contudo, muitos municípios possuem limitações técnicas, institucionais e financeiras para fazer a gestão adequada dos serviços de saneamento, ou mesmo de elaborar seu PMSB com a qualidade e a consistência necessária. Infelizmente, é comum que PMSB sejam produzidos apenas como documento formal para atendimento a uma exigência, não se constituindo em documentos técnicos e registro de processos participativos com maior potencial de logra efetividade na prestação dos serviços, normalmente concedidos a Embasa.

Esta atividade visa a apoiar os municípios na elaboração ou atualização de seus PMSB com nível técnico e institucional adequado para a demanda de gestão de saneamento no âmbito local e voltado a assegurar o atendimento das metas de universalização dos serviços. Municípios que contam com populações rurais

proporcionalmente maiores em relação à população total particularmente são mais exigidos no que concerne ao atendimento das metas do marco de saneamento básico.

Tal apoio deverá ocorrer através de orientação técnica, apoio financeiro e institucional para a elaboração ou atualização dos PMSB, buscando qualificar este instrumento para o desenvolvimento de uma política de saneamento básico mais efetiva.

Além disso, destaca-se que os rios urbanos da RPGA, principalmente os que possuem enquadramento (PP06), merecem atenção especial nesse processo, considerando sua relevância para a qualidade ambiental, drenagem urbana, saúde pública e uso múltiplo das águas. Recomenda-se que a elaboração ou atualização dos PMSB contemple ações e diretrizes específicas para a recuperação, conservação e controle da poluição desses rios, de forma articulada com os instrumentos de gestão de recursos hídricos e demais políticas urbanas, fortalecendo a efetividade do enquadramento como instrumento de melhoria da qualidade das águas.

- Avaliação da implementação dos PMSB

Uma vez dispondo de um PMSB consistente e com qualidade adequada, os municípios deverão ser apoiados em sua implementação. No âmbito da Política de Recursos Hídricos, cabe uma avaliação da implementação desses planos, seguindo o roteiro da sistemática da Ação 2.1.1: Monitoramento do atendimento das metas de universalização dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, através de indicadores e informações sobre os serviços no âmbito municipal, comparativamente ao contexto regional dos municípios da RPGR e da UPGRH.

Dependendo da avaliação feita, poderá ser definida a realização de estudos específicos que estejam faltando para subsidiar a tomada de decisão, como por exemplo a acessibilidade e produtividade dos aquíferos, as experiências e boas práticas que se aplicam à realidade dos municípios, entre outros. Esses estudos seriam apoiados na definição técnica e busca de fontes de financiamento, atividade relevante que é prestada pelas agências de bacia onde estas já estão instituídas.

Esta atividade também se alinha com a Ação 1.2.2: Fortalecimento do CBH, podendo ser um fator de aproximação dos municípios à gestão de recursos hídricos na RPGA, correspondendo a uma importante estratégia de qualificação e fortalecimento da gestão.

As avaliações que fazem parte dessa atividade poderão ser desenvolvidas para municípios específicos, especialmente os que indicarem maiores deficiências nos serviços de saneamento, ou para grupos de municípios em unidades de balanço ou em situações próximas. Deverão ser formados grupos de trabalho ou pautadas atividades na Câmara Técnica de Planos, Programas e Projetos (CTPPP) do CBHRNI.

4.2.1.2.5 *Meta(s)*

- Apoio à elaboração e avaliação da implementação de PMSB na RPGA.

4.2.1.2.6 *Indicador(es) e métricas de acompanhamento*

Indicador	Métricas				
	0	0,25	0,50	0,75	1,00
N° de PMSB apoiados/avaliados	Nenhum	Primeiro PMSB apoiado/avaliado	5 PMSB apoiado/avaliado	10 PMSB apoiado/avaliado	15 PMSB apoiado/avaliado

4.2.1.2.7 *Responsáveis e parcerias institucionais possíveis*

CBHRNI, Inema/Agência de Bacia, entes do Segreh relacionados ao setor de Saneamento Básico, prefeituras e prestadores de serviços de saneamento.

4.2.1.2.8 *Cronograma de execução*

Curto Prazo (04 anos)				Médio Prazo (08 anos)				Longo Prazo (15 anos)						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,25	0,25	0,50	0,50	0,75	0,75	0,75	1,00	1,00	1,00

4.2.1.2.9 *Estimativa de custos*

Os custos desta ação estão embutidos na operação regular do Inema e das instâncias de gestão de recursos hídricos.

O apoio financeiro à elaboração e estudos técnicos de PMSB na RPGA não possuem valores estimados e deverão contar com fontes de financiamento a serem buscadas, conforme o tipo de apoio que será oferecido.

4.2.1.2.10 *Recursos (físicos e humanos) necessários*

No âmbito do Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos, os recursos físicos e humanos necessários são providos pelas equipes e estruturas dos entes do sistema.

4.2.1.2.11 *Fontes dos recursos requeridos para cumprimento da intervenção*

Recursos de custeio dos órgãos envolvidos.

4.2.1.2.12 *Indicações complementares quanto a atividades técnicas e metodologias operacionais/executivas a serem adotadas*

Sem indicações adicionais.

4.2.1.2.14 *Ficha da ação*

Componente:	2: Saneamento Básico
Programa:	2.1: Integração aos componentes de saneamento básico
Ação:	2.1.2: Integração com o planejamento de saneamento básico
Abrangência:	Esta ação abrange toda a RPGA tendo como referência os municípios com sede na RPGA.

Resumo das atividades, métodos, passos envolvidos:

- **Articulação entre as políticas e planejamentos de recursos hídricos e saneamento básico**
  Criação de fóruns de integração entre colegiados, conselhos e câmaras técnicas, estabelecendo pautas conjuntas para discutir planos, regras operacionais, metas de universalização, uso de infraestruturas hídricas e outras ações de interesse comum.
- **Apoio à elaboração/atualização dos PMSB**
  Orientação técnica, apoio financeiro e institucional para qualificar os Planos Municipais de Saneamento Básico, garantindo maior efetividade na gestão local. Recomenda-se a inclusão de ações específicas para a recuperação e preservação dos rios urbanos, alinhando os PMSB com os instrumentos de gestão hídrica e demais políticas urbanas.
- **Avaliação da implementação dos PMSB**
  Monitoramento dos planos elaborados, com uso de indicadores de serviços, diagnósticos regionais e análises comparativas, visando identificar deficiências e propor estudos específicos ou fontes de financiamento. Essa avaliação será conduzida com o apoio do CBHRNI e de sua Câmara Técnica (CTPPP).

Meta:	Apoio à elaboração e avaliação da implementação de PMSB na RPGA.
Indicador:	N° de PMSB apoiados/avaliados

Métricas

0	0,25	0,5	0,75	1
Nenhum	Primeiro PMSB apoiado/avaliado	5 PMSB apoiado/avaliado	10 PMSB apoiado/avaliado	15 PMSB apoiado/avaliado

Valores esperados no cronograma:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,25	0,25	0,50	0,50	0,75	0,75	0,75	1,00	1,00	1,00

Responsável(is) e parcerias institucionais:	CBHRNI, Inema/Agência de Bacia, entes do Segreh relacionados ao setor de Saneamento Básico, prefeituras e prestadores de serviços de saneamento.
Estimativa de custos:	Os custos desta ação estão embutidos na operação regular do Inema e das instâncias de gestão de recursos hídricos. O apoio financeiro à elaboração e estudos técnicos de PMSB na RPGA não possuem valores estimados e deverão contar com fontes de financiamento a serem buscadas, conforme o tipo de apoio que será oferecido.
Fontes de recursos:	Recursos de custeio dos órgãos envolvidos.
Indicações complementares:	-

4.3 COMPONENTE 3: CONSERVAÇÃO AMBIENTAL

A Componente 3 tem como objetivo principal promover a conservação ambiental como estratégia essencial para a proteção dos recursos naturais, com ênfase especial sobre os recursos hídricos. As ações desta componente visam garantir a integridade ecológica das áreas de interesse ambiental e contribuir para a sustentabilidade dos serviços ecossistêmicos, em especial aqueles relacionados à disponibilidade e qualidade da água.

4.3.1 Programa 3.1: Promoção da conservação ambiental com maior impacto sobre Recursos Hídricos

O Programa 3.1 associa-se às proposições relacionadas a ações de proteção e recuperação ambiental de áreas de interesse aos recursos hídricos. O Programa direciona-se a duas ações:

- Ação 3.1.1 – Identificação de áreas prioritárias para a conservação ambiental com foco em Recursos Hídricos;
- Ação 3.1.2 – Articulação para a Promoção do Controle do Uso do Solo e Recuperação dos Mananciais.

4.3.1.1 **Ação 3.1.1: Identificação de áreas prioritárias para a conservação ambiental com foco em Recursos Hídricos**

4.3.1.1.1 *Abrangência*

O alcance da ação é a RPGA, em especial as áreas de nascentes e matas ciliares de seus principais rios, como Joanes, Ipitanga, Pojuca, Jacuípe, Sauípe, Subaúma e Inhambupe, áreas de recarga do aquífero São Sebastião/Marizal e Unidades de Conservação, além da área costeira atlântica.

4.3.1.1.2 *Objetivo e Justificativa*

A RPGA apresenta cobertura do solo bastante variada, tanto no que se refere aos remanescentes de vegetação, quanto aos tipos de uso antrópico. As realidades existentes podem ser diferenciadas entre a região sul, com uma configuração mais urbanizada, compreendendo a RMS e parte do Recôncavo Baiano, com maior interação com o litoral e com o setor industrial e petrolífero, e a região norte da RPGA, com menor pluviosidade, rios intermitentes, economia voltada à agropecuária e silvicultura.

A presença de Salvador, capital do Estado, configurando a RMS e integrando-se a Feira de Santana por meio da BR-324 trazem à porção sul da RPGA o maior PIB e a maior concentração populacional do Estado, o que, ao mesmo tempo, causa uma elevada demanda de água e altera a hidrodinâmica natural e compromete a qualidade dos rios em função da elevada urbanização e atividades industriais. Já na feição noroeste da RPGA, o clima mais desfavorável e o uso econômico histórico, levaram a um padrão de ocupação menos urbanizado e com concentração de atividades agrossilvopastoris. A região leste da RPGA, em contato com o oceano Atlântico recebe, por meio dos seus rios, as contribuições que refletem os usos a montante e sustentam forte atividade pesqueira em estuários e turística, que demandam qualidade ambiental.

A análise do mapa de uso do solo produzido permitiu verificar que a classe pastagem é a mais representativa da RPGA, com 47,7%, e, somada com as atividades agrícolas e mosaicos agropecuários, a classe totaliza cerca de 60% do território da RPGA. As áreas ocupadas com silvicultura são bastante expressivas, representando 7,12% da área total da RPGA. As áreas conservadas, incluindo os espelhos d'água, somam pouco mais de 22% da RPGA e as áreas urbanizadas correspondem a 3,5% do seu território. O percentual de uso antrópico da RPGA é 77,7%.

Representada por uma área que alcança diversas tipologias climáticas, variando no sentido noroeste-sudeste entre o clima semiárido ao úmido, além da geologia e geomorfologia diversas, a RPGA Recôncavo Norte e Inhambupe possui uma diversidade elevada de ecossistemas.

Ecossistemas terrestres como caatinga, floresta estacional, floresta ombrófila, restinga e, inclusive, enclave de cerrado, são observados em seu território. Estes ambientes propiciam uma elevada biodiversidade. A presença de cobertura vegetal como um ativo para a disponibilidade de água considera que 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. Era de se esperar que em uma área de tão intenso povoamento e de existência de atividades econômicas diretamente dependentes da água, a gestão deste recurso representasse uma prioridade, entretanto, o que se observa é um comprometimento crescente da disponibilidade da água, em termos de qualidade e de quantidade, o que afeta o seu uso social, econômico e ambiental.

A presença de diversas Unidades de Conservação (UC) na RPGA demonstra a importância de seus fragmentos e biodiversidade associada, destacando-se que parte representativa destas UC se relacionam à preservação de mananciais e ambientes aquáticos. Entretanto, estas se concentram nas porções sul e leste da RPGA, permanecendo um hiato na porção central e noroeste. Além disso, a maior parte destas se constituem em Áreas de Proteção Ambiental (APA), UC de Uso Sustentável e com instrumentos de gestão, a exemplo de Zoneamento, antigos. Na prática, as UC existentes não estão sendo suficientes para assegurar a conservação ambiental frente à força das atividades econômicas. Alguns esforços de criação de territórios protegidos vêm ocorrendo em maior ou menor intensidade deste a década de 1970, entretanto uma série de questões dificultam o processo de gestão destas áreas, e, portanto, a efetividade da proteção está longe daquela ideal. As UC de Proteção Integral somam 0,41% da RPGA, enquanto as de Uso Sustentável correspondem a 9,72% da RPGA, o que totaliza 10,13% da RPGA sob proteção de UC.

O tema conservação ambiental foi um dos principais abordados nas oficinas participativas, a partir especialmente da correlação entre perda de cobertura vegetal e redução da qualidade e da quantidade das águas. Três questões da percepção social se destacaram:

- Considerando a substituição histórica da cobertura vegetal nativa, especialmente por atividades de silvicultura e pecuária bovina, como realizar o controle do uso do solo para evitar a permanência dessa situação? E, adicionalmente, como garantir a recuperação da qualidade ambiental da RPGA?
- Considerando a importância das nascentes para garantir a quantidade das águas e considerando que muitas nascentes foram afetadas por atividades agrossilvopastoris, como garantir a sua efetiva recuperação? E como assegurar a preservação das nascentes atualmente conservadas?
- Considerando a substituição da cobertura vegetal de APPs (Matas Ciliares) e a sua importância para garantir a quantidade de água, como promover a sua efetiva recuperação? E como assegurar a preservação das matas ciliares atualmente conservadas?

Esta ação associa-se à proposição de um conjunto de atividades que visa ao estímulo à conservação da cobertura vegetal nativa em áreas estratégicas, ou seja, áreas de produção de água (áreas de recarga de aquíferos, nascentes e matas ciliares), além de Uni-

dades de Conservação. A RPGA carece de um olhar integrado entre as suas realidades econômicas, sociais e ambientais, que inclusive, possa promover um ordenamento de sua ocupação. A situação verificada atualmente, com supressão de nascentes e matas ciliares, além da ocupação das principais áreas de recarga com atividades que podem estar prejudicando as reservas de água subterrânea precisa ser controlada ou mesmo revertida. Este olhar integrado deve ser feito por equipe de especialistas e de forma que contemple o diálogo com os diversos entes interessados, inclusive Poder Público Municipal, que, por meio de indicadores e critérios, possa definir as áreas estratégicas para a produção de águas na RPGA.

As atividades propostas nesta ação 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, a utilização de Pagamentos por Serviços Ambientais em processos associados aos instrumentos de gestão de recursos hídricos a partir da definição das áreas estratégicas à produção de água.

O objetivo desta ação é a articulação dentro do Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos e deste com as instituições responsáveis pela Política Ambiental para a realização de ações de conservação e preservação de áreas importantes aos recursos hídricos da RPGA, tendo como foco a conservação de nascentes e matas ciliares e de áreas de recarga do aquífero São Sebastião/Marizal, não obstante outras ações de cunho conservacionista que possam ser propostas e implementadas a partir dessa articulação. Objetiva ainda a ampliação da proteção de regiões de interesse específico ou prioritárias para a preservação ambiental da RPGA, propondo a definição de iniciativas que ampliem a proteção de áreas de Unidades de Conservação. Seus objetivos específicos são:

- Colaborar no desenvolvimento de estudos técnicos que ampliem a conservação de ambientes naturais relevantes para a conservação de recursos hídricos;
- Articular institucionalmente a criação e implementação de ações de conservação, tais como delimitação, criação ou regularização de Unidades de Conservação, desenvolvimento dos instrumentos de gestão de áreas de interesse para conservação, tais como planos de manejo ou outros instrumentos;
- Promover estudos de delimitação e mapeamento das áreas de recarga;
- Promover a proteção das áreas de recarga a partir da conservação dos ambientes naturais remanescentes na região.

São propostas cinco atividades associadas à ação:

- Elaborar estudo integrado para mapeamento de áreas estratégicas de produção de água para a RPGA;
- Articular a implementação dos instrumentos de gestão das UC da RPGA e criação de novas UC;
- Articular projetos associados a preservação e recuperação de nascentes e matas ciliares;
- Incrementar a conservação das áreas de recarga do aquífero São Sebastião/Marizal; e
- Articular a conservação das áreas estuarinas e lagoas do quaternário costeiro.

4.3.1.1.3 *Benefícios esperados e beneficiários*

Os beneficiários são os diversos usuários das águas e a biodiversidade aquática e terrestre. Os principais benefícios são:

- O aumento da disponibilidade das águas;
- A melhoria na qualidade das águas e a sua adequação aos usos atuais e pretendidos;
- 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 ao aquífero São Sebastião-Marizal;
- A maior articulação entre os setores de Recursos Hídricos e Meio Ambiente.

4.3.1.1.4 *Atividades, métodos, passos envolvidos*

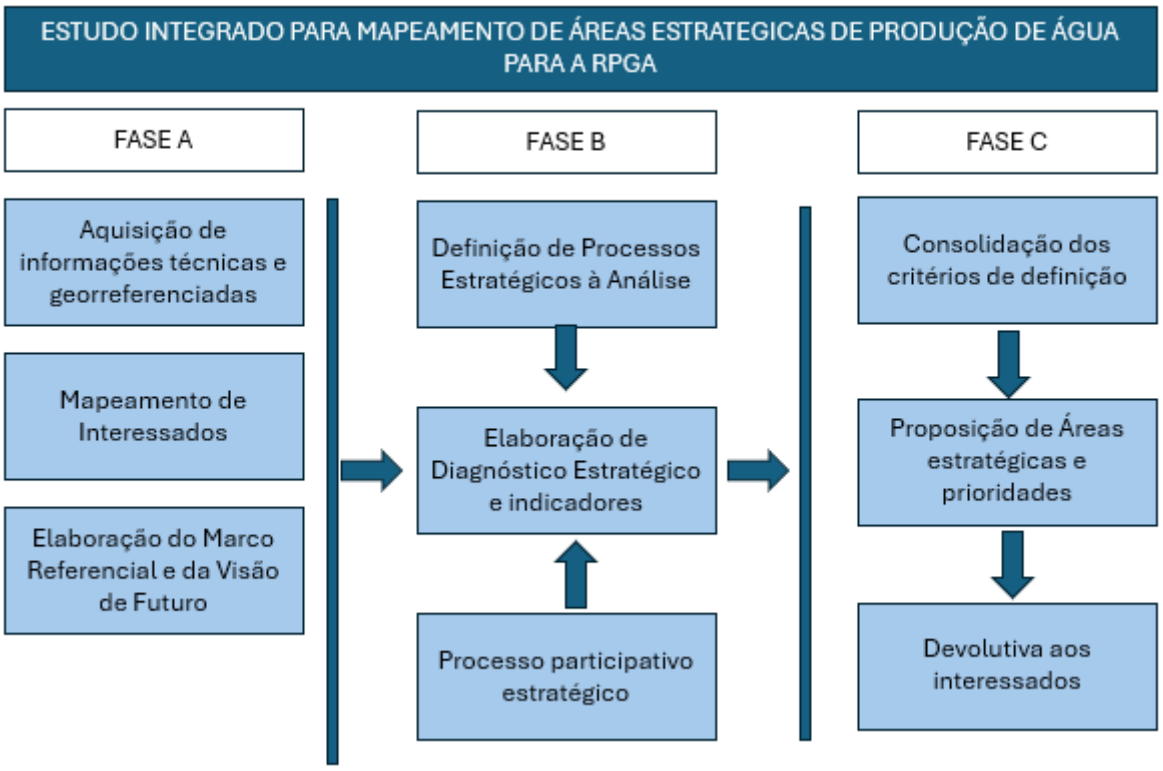
Atividade 1: Elaborar estudo integrado para mapeamento de áreas estratégicas de produção de água para a RPGA

O estudo Integrado para Mapeamento de Áreas Estratégicas de Produção de Água para a RPGA proposto tem como base metodológica a adaptação de processo de Avaliação Ambiental Estratégica (AAE). Isso se dá pela compreensão que na definição de áreas

estratégicas para a produção de água não apenas os critérios hidrológicos e hidrogeológicos devem ser considerados.

Propõe-se a sua realização em três fases, conforme Figura 4.5.

Figura 4.5 - Sequência Metodológica para o Estudo de Definição de Áreas Estratégicas à Produção de Água na RPGA



Fonte: elaboração própria.

A AAE tem uma característica que se adequa aos objetivos do estudo, por permitir a análise integrada por meio do diagnóstico do comportamento de Processos Estratégicos ao longo do tempo. Estes processos serão definidos a partir do Marco Referencial e da Visão do Futuro, mas citando-se como exemplo, poderão se constituir em Processo Estratégicos:

- Disponibilidade Superficial;
- Disponibilidade subterrânea;
- Conservação dos fragmentos naturais;
- Qualidade das Águas;
- Geologia, geomorfologia e solos;
- Renda e modos de vida da população;

- Atividade econômicas (agropecuária, silvicultura, indústria, turismo);
- Saneamento;
- Gestão Municipal dos territórios;
- Mudanças climáticas; e
- Integração entre órgãos governamentais.

Muitos dos elementos necessários já possuem uma forte linha de base, quer em dados secundários, em especial as NT do PRH e o Estudo Hidrogeológico da Borda Leste da Bacia Sedimentar o Recôncavo (1ª etapa). A partir do diagnóstico estratégico serão definidos os indicadores que serão utilizados na fase subsequente para a espacialização e identificação das áreas potenciais. Exemplo de indicadores são:

- Percentual de nascentes e/ou APP conservadas por bacia;
- Percentual de áreas protegidas por UC;
- Grau de rebaixamento de aquífero;
- Comportamento das vazões;
- Vulnerabilidade de populações ribeirinhas;
- Grau de afetação de sistemas de abastecimento; e
- Grau de afetação de atividades econômicas.

Junto com os resultados do processo participativo, estas áreas potenciais serão consolidadas e as áreas estratégicas serão definidas e priorizadas, juntamente com recomendação de ações.

Atividade 2: Articular a implementação dos instrumentos de gestão das UC da RPGA e criação de novas UC

A RPGA possui em seu território uma grande quantidade de Unidades de Conservação, municipais, estaduais e federais. Desde a década de 1970 diversas UC foram criadas, sendo que algumas nunca foram implementadas ou mesmo tiveram suas poligonais definidas. Muitas destas não estão sequer cadastradas no Sistema Estadual de Unidades de Conservação (SEUC) ou no Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC). Para algumas das UC, a categoria atribuída não se enquadra naquelas definidas pelo SNUC.

Nas décadas de 1990 e 2000 o Governo do Estado criou muitas APA, que são UC de uso sustentável e que sua existência não vem garantindo a conservação dos fragmentos ou das águas. Em função principalmente da grande quantidade de UC existentes e dos recursos financeiros limitados, a grande maioria das UC da RPGA carecem da implementação de seus instrumentos de gestão, como Zoneamento, Plano de Manejo e Conselho Gestor. Considerando estas questões, foram definidas UC estratégicas aos PRH, que são aquelas associadas fortemente a recursos hídricos e sob forte ameaça, as quais concentrarão de forma prioritária as ações propostas nesta atividade:

- Monumento Natural dos Cânions do Subaé – UPGRH1: Regularização fundiária, elaboração e implementação dos instrumentos de gestão;
- Unidades de Conservação da bacia do rio do Cobre (APA Bacia do Cobre - estadual; Parque São Bartolomeu – municipal; Parque Metropolitano de Pirajá – estadual; Parque Pirajá – municipal; Parque Urbano da Lagoa da Paixão – Municipal) – UPGRH2: Criação do Mosaico de Unidades de Conservação com proposta elaborada pelo Governo do Estado, regularização de categorias aos critérios do SNUC; elaboração e implementação dos instrumentos de gestão;
- APA Joanes Ipitanga – UPGRH2: Elaboração e implementação dos instrumentos de gestão;
- APA Rio Capivara – UPGRH2: ampliação da poligonal, elaboração e implementação dos instrumentos de gestão.

Apesar do grande número de UC na RPGA, poucas se encontram efetivamente associadas a áreas estratégicas para a produção de água. Recomenda-se 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 UPGRH3 e 4, o conflito com as atividades agropecuárias e especialmente, com a silvicultura.

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

- Vale Encantado e manguezal do rio Passa Vaca em Salvador – UPGRH2;

- Nascentes associadas à bacia do rio Joanes em situação de bom estado de conservação – UPGRH2;
- Entorno dos reservatórios Ipitanga I e II, antigo Parque do Ipitanga nunca implementado e com proposta de poligonal e estudos realizados para o Projeto Vetor Ipitanga (SIHS) – UPGRH2;
- Nascentes e matas ciliares do rio Jacuípe em bom estado de conservação – UPGRH2;
- Entorno do Reservatório de Santa Helena, criação de uma APA, como um fortalecimento à proteção do manancial, a exemplo de procedimento já adotado para o sistema Joanes Ipitanga e Pedra do Cavalo (RPGA do Rio Paraguaçu) – UPGRH3;
- Nascentes e matas ciliares dos rios Paramirim, Pojuca e Catu – UPGRH3;
- Nascentes e matas ciliares do rio Inhambupe – UPGRH4;
- Matas do Bu e do Bonito, associadas à bacia do rio Inhambupe – UPGRH4, indicadas como áreas de grande importância para a criação de UC pelo Programa de Desenvolvimento Sustentável do Litoral Norte (PRODESU/CONDER).

É possível ainda propor novas áreas prioritárias para a criação de UC a partir da execução da Atividade 1 desta Ação.

É fundamental para a execução desta atividade a articulação entre o CBH, a SEMA, o INEMA e os Conselhos Gestores de UC. 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. O CBH deverá ser mobilizado, por meio inicialmente de sua CTPPP, com participação dos setores de biodiversidade e de Unidades de Conservação do Inema/SEMA. As ações deverão envolver alinhamento de informações e discussão sobre as áreas estratégicas do PRH, a proposição de pauta de discussões e de ações conjuntas, a participação de membros da CTPPP nos Conselhos das UC estratégicas.

As prefeituras municipais podem criar UC que se situem dentro de seu território, o que deve ser estimulado pelo Inema e pelo CBH por meio de reuniões com as secretarias municipais, apoiando tecnicamente o processo ritual legal de criação.

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

- Articulação com a SEMA e o INEMA e com Prefeituras Municipais;
- Avaliação dos estudos já realizados, bem como dos planos de manejo e zoneamentos, os quais deverão ser abordados na perspectiva da conservação dos recursos hídricos;
- Realização de estudos de diagnóstico voltados às UC propostas, incluindo a categorização da futura UC e proposição de poligonais
- Realização de discussões com os conselhos gestores (quando existentes), CBH e com as comunidades e setores interessados;
- Participação na redefinição de poligonais (quando for o caso), elaboração dos instrumentos de gestão e preparação do arcabouço legal;
- Apoio à implementação dos instrumentos de gestão.

Atividade 3: Articular projetos associados a preservação e recuperação de nascentes e matas ciliares

Inicialmente deverá ser realizado estudo para definição de áreas estratégicas para a preservação de nascentes e matas ciliares (Atividade 1). Em um segundo momento, deverá ser feito o mapeamento da cobertura vegetal das nascentes e matas ciliares das áreas estratégicas, com análise de sua importância para o meio ambiente e recursos hídricos, bem como a 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, devendo se observar resultados de execução de projetos semelhantes, como aqueles realizados na APA Joanes/Ipitanga. Destaca-se aqui como exemplo o “Projeto Guardiões das Águas dos Rio Joanes e Jacuípe”, desenvolvido pelas equipes da Embasa, UFBA e Inema, inclusive criando o mapa de Áreas Prioritárias para Recuperação a partir dos critérios de densidade de nascentes e conexão de fragmentos florestais. Esse mapa, aliado à análise do nível de organização social das comunidades rurais, resultou na escolha dos dez núcleos trabalhados com a ótica de PSA no projeto em seu 1º ciclo. A metodologia utilizada pode ser

replicada em outras áreas da RPGA. Adicionalmente, o PRH recomenda como parte desta ação, considerando-se a APA Joanes/Ipitanga como uma das áreas prioritárias a sua continuidade e ampliação.

Ressalta-se o papel do Poder Público Municipal no controle do uso do solo e, sendo os entes que mais conhecem o próprio território, é importante o diálogo com as secretarias municipais avaliando-se as suas prioridades e articulando prioridades para a implementação da atividade.

Atividade 4: Incrementar a conservação das áreas de recarga do aquífero São Sebastião/Marizal

A atividade envolve, a partir do Mapeamento de Áreas Prioritárias (Atividade 1) subsidiar os processos de tomada de decisão por parte do Inema com relação à gestão florestal no intuito de estabelecer metas de conservação de florestas para incrementar a produção de água do aquífero São Sebastião/Marizal. Tem o objetivo de potencializar a conservação das áreas de recarga do aquífero, incentivando a preservação de remanescentes de ecossistemas florestais nestas áreas.

A ação propõe, atividades de integração da gestão de recursos hídricos com a gestão ambiental e dos usos da terra e proposição de áreas de controle e proteção, envolvendo:

- Articulação com a SEMA para a proteção de áreas de restrição e controle e prioritárias para a proteção do aquífero, a partir de estudo detalhados;
- Incentivo à criação de RPPN em áreas preferenciais de recarga;
- Fiscalização das Reservas Legais existentes nas regiões prioritárias, observando-se a sua situação e eventual necessidade de recuperação ambiental;
- Articulação com prefeituras dos municípios sobre necessidade de controle de uso do solo nas áreas prioritárias;
- Incentivo ao desenvolvimento de pesquisas e à adoção de práticas conservacionistas para favorecer a infiltração de água no solo.

Atividade 5: Articular a conservação das áreas estuarinas e lagoas do quaternário costeiro

Comportando ecossistemas de grande fragilidade, compostos por restingas, dunas, manguezais, lagoas além do estuário, o quaternário costeiro atlântico da RPGA vem sendo alvo de um processo acelerado de urbanização. Esse processo, além de alterar a qualidade das águas, em função da disposição irregular de esgotos domésticos, pressiona o equilíbrio dos corpos d'água, com redução de disponibilidade e comprometimento dos usos. Destacam-se áreas de grande importância como os sistemas de lagoas e dunas do Abaeté, Abrantes e Jauá e os sistemas de lagoas de Arembepe, Guarajuba e Itacimirim.

A atividade envolve duas linhas de ação: a ampliação da efetividade e o incremento dos instrumentos de gestão das UC existentes (atividade 2 desta ação); e a articulação com as prefeituras municipais para o controle do uso do solo.

Propõe-se inicialmente a realização de um ciclo de debates no âmbito da Plenária do CBH com as prefeituras de Salvador, Camaçari, Mata de São João e Entre Rios, com a participação do INEMA, SEMA e SEDUR, com o objetivo de discutir sobre as ações de cada prefeitura nas suas orlas, a existência de PDDU e o seu grau de implementação. Com isso, serão definidas diretrizes para a atuação do estado envolvendo capacitação dos municípios, ações de educação ambiental, fiscalização e apoio técnico para controle de ocupação das áreas. Adicionalmente, deverá ser realizado estudo específico para avaliar o grau de impacto já existente e medidas de controle e mitigação.

4.3.1.1.5 *Meta(s)*

- Articulação entre SEMA, INEMA, CBH, Prefeituras Municipais e Conselhos Gestores de Unidades de Conservação;
- Fortalecimento das UC existentes e criação de novas UC em áreas estratégicas;
- Estudo integrado para mapeamento de áreas estratégicas de produção de água para a RPGA; e
- Plantio em áreas estratégicas.

4.3.1.1.6 *Indicador(es) e métricas de acompanhamento*

Indicador	Métricas				
	0	0,25	0,50	0,75	1,00
Situação da articulação com CBH, Inema, Sema e CG de UC	Nenhuma ação realizada	Início da articulação	Reuniões acontecendo	Diretrizes firmadas	Ações postas em prática

Indicador	Métricas				
	0	0,25	0,50	0,75	1,00
Situação da articulação com Prefeituras	Nenhuma ação realizada	Início da articulação	Reuniões acontecendo	Diretrizes firmadas	Ações postas em prática
Situação do mapeamento de áreas estratégicas de produção de água para a RPGA	Nenhuma atividade realizada	Mapeamento contratado	Mapeamento em execução	Mapeamento finalizado	Mapeamento aprovado
Situação do estudo para criação de novas UC	Nenhuma atividade realizada	Estudo contratado	Estudo em andamento	Estudo finalizado	Criação de novas UCs em andamento
Situação dos Planos de Manejo de UCs	Nenhuma atividade realizada	Planos contratados	Planos em andamento	Planos finalizado	Ações do Planos em execução
Área de plantio estratégico	Nenhuma área plantada	50 ha de área plantada	100 ha de área plantada	150 ha de área plantada	200 ha de área plantada

4.3.1.1.7 *Responsáveis e parcerias institucionais possíveis*

Entes do SEGREH, CBH, EMBASA, Prefeituras Municipais, SEMA, Conselhos Gestores das UC.

A coordenação das ações deverá ser do INEMA, com o acompanhamento dos demais entes e, especialmente do CBH.

4.3.1.1.8 *Cronograma de execução*

Curto Prazo (04 anos)				Médio Prazo (08 anos)				Longo Prazo (15 anos)						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0,25	0,50	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
0,25	0,50	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
			0,25 e 0,50	0,75 e 1,00										
					0,25	0,50	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
			0,25	0,50	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
					0	0	0,25	0,25	0,50	0,50	0,75	0,75	1,00	1,00

4.3.1.1.9 *Estimativa de custos*

As ações do programa associam-se principalmente à articulação com órgãos do estado, como SEMA, INEMA, SEDUR, Prefeituras Municipais. Alguns estudos são recomendados:

- Estudo para criação de novas UC (n=8) estimado em R$ 1.201.000,00.
- Elaboração de cinco Planos de Manejo/Zoneamento de UCs estimado em R$ 2.647.000,00.
- Estudo integrado para mapeamento de áreas estratégicas de produção de água para a RPGA estimado em R$ 962.000,00.
- Plantio em áreas estratégicas (n= 200ha) estimado em R$4.645.000,00.

Ações de plantio deverão ser complementadas a partir de recursos de compensação ambiental (licenciamento).

4.3.1.1.10 *Recursos (físicos e humanos) necessários*

- Equipe de Consultoria Ambiental especializada

4.3.1.1.11 *Fontes dos recursos requeridos para cumprimento da intervenção*

INEMA/FERHBA

4.3.1.1.12 *Indicações complementares quanto a atividades técnicas e metodologias operacionais/executivas a serem adotadas*

Sem indicações adicionais.

4.3.1.1.13 *Ficha da ação*

Componente:	3: Conservação Ambiental
Programa:	3.1: Promoção da conservação ambiental com maior impacto sobre Recursos Hídricos
Ação:	3.1.1: Identificação de áreas prioritárias para a conservação ambiental com foco em Recursos Hídricos
Abrangência:	O alcance da ação é a RPGA, em especial as áreas de nascentes e matas ciliares de seus principais rios, como Joanes, Ipitanga, Pojuca, Jacuípe, Sauípe, Subaúma e Inhambupe, áreas de recarga do aquífero São Sebastião/Marizal e Unidades de Conservação, além da área costeira atlântica.

Resumo das atividades, métodos, passos envolvidos:

• **Elaborar estudo integrado para mapeamento de áreas estratégicas de produção de água** – Aplicação de metodologia baseada na Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) para identificar, espacializar e priorizar áreas estratégicas, definindo indicadores e recomendações para gestão integrada.

• **Articular a implementação dos instrumentos de gestão das UC e criação de novas UC** – Integração entre SEMA, INEMA, CBH, prefeituras e conselhos gestores para implementar zoneamento, planos de manejo e conselhos das UC existentes, além de propor novas UC para proteção de mananciais.

• **Articular projetos para preservação e recuperação de nascentes e matas ciliares** – Definição e priorização de áreas estratégicas para restauração e proteção, desenvolvimento de projetos de plantio e incentivo a mecanismos como Pagamentos por Serviços Ambientais (PSA).

• **Incrementar a conservação das áreas de recarga do aquífero São Sebastião/Marizal** – Proteção das áreas de recarga por meio de incentivos à criação de RPPNs, fiscalização de Reservas Legais, práticas conservacionistas e articulação com prefeituras para controle do uso do solo.

• **Articular a conservação das áreas estuarinas e lagoas do quaternário costeiro** – Estabelecimento de diretrizes conjuntas com prefeituras para proteção de ecossistemas frágeis, fiscalização, educação ambiental e elaboração de estudos específicos para mitigação de impactos.

Metas:	Articulação entre SEMA, INEMA, CBH, Prefeituras Municipais e Conselhos Gestores de Unidades de Conservação; Fortalecimento das UC existentes e criação de novas UC em áreas estratégicas; Estudo integrado para mapeamento de áreas estratégicas de produção de água para a RPGA; e Plantio em áreas estratégicas.
Indicadores:	Situação da articulação com CBH, Inema, Sema e CG de UC Situação da articulação com Prefeituras Situação do mapeamento de áreas estratégicas de produção de água para a RPGA Situação do estudo para criação de novas UC Situação dos Planos de Manejo de UCs Área de plantio estratégico

Métricas

0	0,25	0,5	0,75	1
Nenhuma ação realizada	Início da articulação	Reuniões acontecendo	Diretrizes firmadas	Ações postas em prática
Nenhuma ação realizada	Início da articulação	Reuniões acontecendo	Diretrizes firmadas	Ações postas em prática
Nenhuma atividade realizada	Mapeamento contratado	Mapeamento em execução	Mapeamento finalizado	Mapeamento aprovado
Nenhuma atividade realizada	Estudo contratado	Estudo em andamento	Estudo finalizado	Criação de novas UCs em andamento
Nenhuma atividade realizada	Planos contratados	Planos em andamento	Planos finalizado	Ações do Planos em execução
Nenhuma área plantada	50 ha de área plantada	100 ha de área plantada	150 ha de área plantada	200 ha de área plantada

Valores esperados no cronograma:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Componente:	3: Conservação Ambiental													
Programa:	3.1: Promoção da conservação ambiental com maior impacto sobre Recursos Hídricos													
Ação:	3.1.1: Identificação de áreas prioritárias para a conservação ambiental com foco em Recursos Hídricos													
0,25	0,50	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
0,25	0,50	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
			0,25 e 0,50	0,75 e 1,00										
					0,25	0,50	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
			0,25	0,50	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
					0	0	0,25	0,25	0,50	0,50	0,75	0,75	1,00	1,00
Responsável(is) e parcerias institucionais:	Entes do SEGREH, CBH, EMBASA, Prefeituras Municipais, SEMA, Conselhos Gestores das UC. A coordenação das ações deverá ser do INEMA, com o acompanhamento dos demais entes e, especialmente do CBH.													
Estimativa de custos:	Estudo para criação de novas UC (n=8) estimado em R$ 1.201.000,00. Elaboração de cinco Planos de Manejo/Zoneamento de UCs estimado em R$ 2.647.000,00. Estudo integrado para mapeamento de áreas estratégicas de produção de água para a RPGA estimado em R$ 962.000,00. Plantio em áreas estratégicas (n= 200ha) estimado em R$4.645.000,00. Ações de plantio deverão ser complementadas a partir de recursos de compensação ambiental (licenciamento).													
Fontes de recursos:	INEMA/FERHBA													
Indicações complementares:	-													

4.3.1.2 **Ação 3.1.2: Articulação para a promoção do controle do uso do solo e recuperação ambiental dos mananciais**

4.3.1.2.1 *Abrangência*

O alcance da ação são os mananciais de abastecimento da RMS, em especial aqueles utilizados para o abastecimento de Salvador e Lauro de Freitas: Joanes I, Joanes II, Ipitanga I, Ipitanga II e Santa Helena, excetuando-se Pedra do Cavalo, em outra RPGA. O aquífero São Sebastião/Marizal também é de interesse para a ação.

4.3.1.2.2 *Objetivo e Justificativa*

Os mananciais utilizados para o abastecimento da RMS convivem com uma série de atividades em sua bacia de contribuição que não são compatíveis com o uso, sendo os principais tensores a disposição irregular de esgotos, as atividades industriais e de mineração e o desmatamento e a impermeabilização.

O PARMS, dentre suas proposições, dedicou um eixo estruturante específico: Gestão e Proteção dos Mananciais, o qual contava com três programas:

- 4.1.1 Programa de gestão e proteção de mananciais superficiais
- 4.1.2 Programa de gestão e proteção do aquífero São Sebastião
- 4.1.3 Programa de recomposição vegetal das bacias

Os programas, muito bem estruturados e relacionados à necessidade de proteção dos mananciais envolveram ações destacadas a seguir.

4.1.1 Programa de gestão e proteção de mananciais superficiais

- 4.1.1.1 Planos ambientais de conservação e uso do entorno dos reservatórios utilizados pelo SIAA de Salvador
- 4.1.1.2 Revitalização ambiental dos mananciais do SIAA de Salvador
- 4.1.1.3 Melhorias para o programa de monitoramento da qualidade da água dos mananciais do SIAA de Salvador
- 4.1.1.4 Rede de monitoramento hidrológico dos mananciais do SIAA de Salvador
- 4.1.1.5 Estudo para definição das vazões de restituição aos cursos d'água para as barragens do SIAA de Salvador

4.1.2 Programa de gestão e proteção do aquífero São Sebastião

- 4.1.2.1 Zoneamento de áreas de proteção do aquífero São Sebastião
- 4.1.2.2 Cadastro unificado e sistema de informações de poços do aquífero São Sebastião no Recôncavo Norte
- 4.1.2.3 Gestão e monitoramento do aquífero São Sebastião no Recôncavo Norte
- 4.1.2.4 Marco regulatório do aquífero São Sebastião no Recôncavo Norte

4.1.3 Programa de recomposição vegetal das bacias

Já o PAE, elaborado de forma concomitante ao PARMS, propôs em seu Programa III.1 – Gestão da Conservação e da Produção das Águas na RPGA, 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)

O primeiro subprograma está relacionado especialmente às atividades propostas na ação 3.1.1 e o segundo associa-se à necessidade de elaboração dos PACUERA dos reservatórios.

O planejamento da conservação dos mananciais utilizados para o abastecimento foi realizado, mas, na prática, a sua implementação é insuficiente, observando-se atualmente a manutenção da situação observada pelo PARMS, com impactos sobre a qualidade e a disponibilidade das águas.

Além do controle do uso do solo, o que deve ser feito a partir da articulação com as Prefeituras Municipais, é necessário captar e tratar os esgotos domésticos, investigar a contribuição de outras fontes de poluição aos mananciais, em especial, aquelas associadas à atividade de exploração e transporte de petróleo e industriais. A proteção dos mananciais da RMS, excetuando-se o reservatório de Pedra do Cavalo, pertencente a outra RPGA, se constitui em uma ação urgente, sob pena de perspectivas de perdas de disponibilidade para o abastecimento, inclusive em um cenário de mudanças climáticas.

Uma abordagem que foi objeto do PARMS, mas sem aprofundamento, relaciona-se às Áreas de Proteção de Mananciais (APM). O Estado da Bahia, por meio da Lei nº 10431/2006, em seu Art. 94, definiu que:

> "O Poder Executivo declarará as áreas de proteção dos mananciais com influência na Região Metropolitana, estabelecendo os limites, critérios e usos das áreas de proteção dos mananciais de Salvador, ficando desde já estabelecidas as seguintes:
> I- Paraguaçu;
>
> II- Joanes;
>
> III- Ipitanga;
>
> IV - Pojuca;
>
> V - Jacuípe;
>
> VI- Cobre;
>
> VII- Pituaçu;
>
> VIII- Aquífero da Bacia Sedimentar do Recôncavo."

No entanto, estas APM nunca foram objeto de um Decreto ou ações voltadas à sua implementação.

Diante dessa situação, a presente ação envolve duas atividades:

- A implementação das ações propostas pelo PARMS;
- A articulação para a regulamentação das APM.

O principal objetivo da ação é controlar e reverter situações de impacto sobre os mananciais Joanes I, Joanes II, Ipitanga I, Ipitanga II, Santa Helena e aquífero São Sebastião, implementando ações recomendadas no âmbito do PARMS e reforçando a necessidade de proteção por meio da articulação para a definição das APM.

4.3.1.2.3 *Benefícios esperados e beneficiários*

O benefício geral esperado das ações é a melhoria da qualidade das águas utilizadas para o abastecimento, bem como a garantia de continuidade de disponibilidade. O beneficiário é a população da RMS.

4.3.1.2.4 *Atividades, métodos, passos envolvidos*

Atividade 1: Implementação das ações propostas pelo PARMS

O CBH e o INEMA deverão analisar as proposições do PARMS, elaborado pela SIHS, em sua versão inicial (2016) e a sua atualização (em processo de finalização), articulando a sua implementação, especialmente com a SIHS. O Quadro 4.1 apresenta as proposições do PARMS.

Quadro 4.1 - Proposições do PARMS

Ação
4.1.1.1 Planos ambientais de conservação e uso do entorno dos reservatórios utilizados pelo SIAA de Salvador
Objetivo
Desenvolver atividades de planejamento e controle ambiental de modo a conferir maior grau de proteção aos reservatórios de Joanes I, Joanes II, Ipitanga I, Ipitanga II, Ipitanga III e Santa Helena, 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.
Atividades
A. Elaboração e proposição de Termo de Referência para aprovação do PACUERA B. Diagnóstico socioambiental C. Delimitação da Área de Preservação Permanente (APP) dos reservatórios D. Delimitação da área de entorno dos reservatórios E. Proposição de zoneamento socioeconômico e ambiental do reservatório e da área de entorno F. Definição das diretrizes G. Planos de ação H. Aprovação dos PACUERA I. Instrumento legal para criação de Áreas de Proteção e Recuperação de Mananciais (APRM)
Comentários
Observa-se que ao final do PACUERA o PARMS propôs a criação das APM
Ação
4.1.1.2 Revitalização ambiental dos mananciais do SIAA de Salvador
Objetivo
Este programa visa propor ações de controle da poluição dos mananciais que suprem as demandas do SIAA de Salvador, de modo a garantir a preservação e melhoria das condições de uso desses corpos hídricos.
Atividades
A. Identificação das fontes de poluição dos reservatórios B. Avaliação do passivo sobre a qualidade das águas dos reservatórios C. Análise da dinâmica da qualidade de água em reservatórios D. Proposição de ações de controle da poluição E. Hierarquização das ações de controle da poluição por reservatório
Ação
4.1.1.3 Melhorias para o programa de monitoramento da qualidade da água dos mananciais do SIAA de Salvado
Objetivo
A proposta de melhorias para o programa de monitoramento dos mananciais tem por objetivo estabelecer atividades que devem ser consideradas no monitoramento das condições físicas, químicas, bacteriológicas e fitossanitárias dos mananciais, de modo a identificar eventuais

alterações de suas características, identificar eventuais problemas, avaliar os efeitos de medidas de recuperação e preservação, verificar a conformidade da qualidade da água com o uso previsto e comparar o estado atual com os padrões e recomendações vigentes.
Comentários
A ação envolve ainda a criação de um banco de dados específicos. A ação proposta pelo PARMS já é em parte, contemplada pelo Programa para Efetivação do Enquadramento. No entanto, cabe ressaltar a necessidade de investigação da presença de metais, contaminantes da atividade petrolífera e industrial.
Ação
4.1.1.4 Rede de monitoramento hidrológico dos mananciais do SIAA de Salvador
Objetivo
O objetivo é a elaboração do projeto da rede de monitoramento hidrológico dos mananciais do SIAA de Salvador, cuja implantação possibilitará a aquisição de dados hidrológicos para atender as seguintes finalidades principais: (i) avaliação segura das vazões regularizadas nos reservatórios; (ii) suporte para implantação de um sistema de operação automatizada das barragens; (iii) suporte ao programa de monitoramento da qualidade da água dos mananciais; (iv) suporte aos Planos de Segurança das Barragens.
Comentários
A ação envolve o incremento do conhecimento sobre as vazões afluentes, objeto de outro programa do PRH
Ação
4.1.1.5 Estudo para definição das vazões de restituição aos cursos d'água para as barragens do SIAA de Salvador
Objetivo
Para evitar a exploração excessiva dos mananciais de abastecimento do SIAA de Salvador, a exemplo das barragens de Ipitanga I e Joanes II, onde não se verifica a prática regular de liberação de vazões suficientes para preservação dos usos pré-existentes e ecossistemas naturais, torna-se necessário definir, para cada uma das barragens do SIAA de Salvador, a vazão de restituição levando em conta tais aspectos (vazão ecológica ou ambiental), ratificando-se ou adequando-se, se necessário, os valores propostos pelo PARMS com base na Instrução Normativa No 001/2007 da SRH. Além disso, para assegurar que a restituição ao curso de água a jusante do barramento seja feita em conformidade com a legislação, deve recorrer-se a uma descarga de fundo, especialmente quando 1143.00-Tomo V-V3-Cap. 1a7-R00 54 condicionantes de jusante impossibilitam a as descargas pelo vertedor de superfície.
Atividades
A. Estimativa da vazão requerida pelo ecossistema B. Determinação da influência do homem no regime do rio C. Identificação das incompatibilidades entre necessidade humana e do ecossistema D. Busca colaborativa de soluções E. Condução de experimentos na gestão de água F. Projeção e implementação de um plano de gestão adaptativo
Comentários
A ação envolve o incremento do conhecimento sobre as vazões de restituição e sua relação com ecossistemas e usos de jusante, propondo ações de gestão. Esta ação foi realizada pela Embasa, conforme informações prestadas à SIHS no âmbito da revisão do PARMS: *"as barragens de Santa Helena, Joanes I, Joanes II, Ipitanga I, Ipitanga II, Cobre e Pituaçu passaram a contar com estudos hidrológicos revisados e atualizados. Esses estudos foram fundamentais para a determinação das vazões características que afluem ao reservatório, subsidiando assim o órgão gestor no estabelecimento das vazões ecológicas liberadas a jusante. De acordo com a Embasa (2024), as vazões de restituição ao curso d'água das barragens que atendem ao SIAA de Salvador foram definidas por meio do processo de regularização da outorga. As outorgas foram concedidas pelo Inema, estabelecendo as vazões de restituição mínimas necessárias para menor interferência nos*

demais usos do corpo hídrico a jusante com a operação do barramento. O ***Quadro a seguir.*** *apresenta um resumo das vazões de restituição e a situação do licenciamento ambiental para as barragens operadas pela Embasa localizadas na RMS.*

Quadro 1 *- Outorga e processos de licenciamento ambiental das barragens do SIAA de Salvador operadas pela Embasa*

Barragem	*Portaria Inema de outorga para regularização de barragem*	*Vazão de Restituição Descarga de fundo (m³/dia)*	*Processo Licenciamento Ambiental*	*Data Processo*
Joanes I - Salvador	*21.263/2020*	*8.467,20*	*2019.001.002858/INEMA/LIC-02858*	*17/05/2019*
Joanes II - Salvador	*21.264/2020*	*22.032,00*	*2019.001.003010/INEMA/LIC-03010*	*24/05/2019*
Ipitanga I - Salvador	*22.220, de 02/02/2021*	*837,50*	*2019.001.002427/INEMA/LIC-02427*	*02/05/2019*
Ipitanga II - Salvador	*22.221, de 02/02/2021*	*939,45*	*2019.001.002857/INEMA/LIC-02857*	*17/05/2019*
Santa Helena	*21.265/2020*	*43.804,80*	*Já possui licença de operação**	

** **Portaria n. 12.660/16** - Licença de Operação da Barragem de Santa Helena.*
***Fonte**: com base nos dados da Embasa (2024).*

Ação
4.1.2.1 Zoneamento de áreas de proteção do aquífero São Sebastião
Objetivo
Elaboração e desenvolvimento de instrumentos técnicos e legais que determinem critérios de exploração das águas e proteção de suas áreas de recarga visando o uso sustentável e a proteção do aquífero São Sebastião, por se tratar de manancial estratégico de interesse regional. A definição desse instrumento visa dar cumprimento ao disposto no Art. 38 da Lei Estadual nº 11.612/09 que dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos e preconiza que as subterrâneas, em razão de sua importância estratégica, deverão estar sujeitas a programas permanentes de conservação e proteção, visando ao seu uso sustentado.
Atividades
A. Atualização do inventário dos poços, sistemas associados e atualização da base de dados B. Estudos hidrogeológicos C. Zoneamento dos usos e ocupação do solo D. Mapeamento de vulnerabilidade e risco de poluição E. Zoneamento e diretrizes para áreas de proteção do aquífero F. Lei Específica da Área de Proteção do Aquífero São Sebastião na bacia do Recôncavo Norte
Comentários
A ação envolve atividades propostas por outros programas deste PRH.
Ação
4.1.2.2 Cadastro unificado e sistema de informações de poços do aquífero São Sebastião no Recôncavo Norte
Objetivo
Implantação do Cadastro Unificado e Sistema de Informações Hidrogeológicas dos poços do sistema Aquífero São Sebastião para constituir e disponibilizar uma base de informações apropriada ao desenvolvimento de estudos destinados ao maior conhecimento do aquífero e suporte à gestão dos recursos hídricos subterrâneos.
Atividades

A. Análise e definição das informações B. Definição da plataforma e base de dados C. Concepção e desenvolvimento do sistema D. Estabelecimento de competências e rotinas E. Dispositivo normativo e manual de cadastramento de poços F. Fórum Técnico
Comentários
A ação envolve atividades propostas por outros programas deste PRH.
Ação
4.1.2.3 Gestão e monitoramento do aquífero São Sebastião no Recôncavo Norte
Objetivo
Desenvolver estudos técnicos e instrumentos normativos, bem como promover o gerenciamento sistemático que possibilite o conhecimento das potencialidades, o disciplinamento e o controle do uso das águas, e a proteção do Sistema Aquífero São Sebastião na Bacia do Recôncavo Norte, com o intuito de assegurar a utilização desse manancial estratégico para suprimento de usos futuros no horizonte além Plano.
Atividades
A. Zoneamento das áreas de exploração B. Regulamentação para exploração e uso das águas do São Sebastião C. Identificação e cadastramento de fontes de poluição D. Sistema de monitoramento do Aquífero
Comentários
A ação envolve atividades propostas por outros programas deste PRH.
Ação
4.1.2.4 Marco regulatório do aquífero São Sebastião no Recôncavo Norte
Objetivo
Definição do Marco Regulatório do uso do aquífero São Sebastião no Estado da Bahia de modo a estabelecer as diretrizes normativas e tecnológicas para o disciplinamento do uso desse recurso natural, como forma de proteger as águas subterrâneas.
Atividades
A. Arranjo institucional da preparação do marco regulatório B. Conhecimento técnico-científico para a gestão C. Elementos para gestão D. Capacitação e reforço institucional E. Arranjo institucional para gestão do aquífero São Sebastião
Comentários
A ação envolve atividades propostas por outros programas deste PRH.
Ação
4.1.3 Programa de recomposição vegetal das bacias
Objetivo
Recomposição da cobertura vegetal de trechos de matas ciliares, de nascentes e de fragmentos florestais, e recuperação de corredores ecológicos locais das bacias contribuintes aos reservatórios utilizados pelo SIAA de Salvador, visando promover serviços ambientais que favoreçam a manutenção das vazões e proteção dos referidos mananciais.
Comentários
A ação envolve atividades contempladas na Ação 3.1.1

Fonte: SIHS (2016).

Atividade 2: Articulação para a regulamentação das APM

A atividade envolve a articulação para a normatização das APM no estado da Bahia, com ênfase sobre aqueles da RMS.

Como linha de base para a implementação da atividade, destaca-se que a Embasa elaborou, por meio do Contrato 460016741/2020 com a empresa Andrade & Assis Advocacia e Consultoria, a “Minuta de Instrumento Legal Normativo” e o “Manual Operativo para a implementação da lei estadual que institui as Áreas de Proteção de Mananciais (APMs) com influência na RMS”, feito com base em um grupo de trabalho que contou com representantes da SEMA e do Inema.

São previstas as seguintes ações:

- Articulação para a regulamentação das APM para o estado da Bahia;
- Delimitação das APM da RMS;
- Elaboração de diagnóstico das APM da RMS;
- Elaboração de plano de monitoramento e controle das APM das RMS;
- Criação de Comitê de Monitoramento das APM da RMS, envolvendo CBH, Prefeituras Municipais, EMBASA e SEMA/INEMA.

O Comitê de Monitoramento das APM será responsável por coordenar ações, promover o planejamento e fiscalizar atividades que impactam as APM. O objetivo é assegurar a proteção dessas áreas, os usos, a disponibilidade e a qualidade.

Atividade 3: Articulação com os Planos Diretores Municipais e Leis de Uso e Ocupação do Solo

Dada a importância dos instrumentos de ordenamento territorial para o alcance dos objetivos do PRH, esta atividade tem como objetivo avaliar a compatibilidade dos Planos Diretores Municipais (PDMs) e das Leis de Uso e Ocupação do Solo com as diretrizes de gestão de recursos hídricos previstas no PRH RNI, com foco na proteção de áreas estratégicas, como zonas de recarga, matas ciliares e áreas sujeitas a inundações.

As ações envolvem:

- Levantamento dos PDMs em vigor na RPGA e identificação de sua situação (vigência, revisão, abrangência);

- Confronto entre os PDMs e os resultados do Plano de Recursos Hídricos, incluindo o Enquadramento dos corpos de água, identificação de áreas prioritárias para conservação e controle de uso do solo;

- Identificação de lacunas e incompatibilidades relevantes entre os dispositivos legais municipais e os objetivos do PRH;
- Elaboração de propostas de adequação e harmonização dos PDMs e Leis de Uso com os instrumentos de gestão das águas;
- Realização de reuniões técnicas e visitas institucionais com os municípios envolvidos, promovendo o diálogo sobre a atualização dos instrumentos urbanísticos e a integração com a política estadual de recursos hídricos;
- Apoio à capacitação de técnicos municipais e à elaboração de minutas-modelo para adequações legais.

Essa atividade será conduzida com coordenação do INEMA, com o acompanhamento da Câmara Técnica de Planos, Programas e Projetos (CTPPP) do CBH, e seus resultados serão apresentados anualmente em reunião da Plenária.

4.3.1.2.5 *Meta(s)*

- Articulação com SEMA/SIHS/CBH para a implementação das ações do PARMS relacionadas com a proteção dos mananciais da RMS;
- Elaboração dos PACUERAS até médio prazo de vigência do PRH RNI;
- Regulamentação das APM no Estado da Bahia no curto prazo de vigência do PRH RNI;
- Diagnóstico e Plano de Manejo e Controle de pelo menos uma APM da RMS no médio prazo de vigência do PRH RNI;
- Criação de comitê de Monitoramento das APM da RMS.

4.3.1.2.6 *Indicador(es) e métricas de acompanhamento*

Indicador	Métricas				
	0	0,25	0,50	0,75	1,00
Situação da articulação com SEMA/SIHS/CBH	Nenhuma ação implementada	Ações analisadas e articulação iniciada	Início da implementação das ações do PARMS	Implementação das ações do PARMS em andamento	Ações do PARMS efetivamente implementadas
Situação de elaboração de PACUERAS	Nenhuma atividade realizada	Termo de Referência finalizado	Contratação em andamento	Contratação efetivada e estudos em andamento	Estudos finalizado
Situação da Regulamentação das APM no Estado da Bahia	Nenhuma atividade realizada	Estudos técnicos e jurídicos iniciados para	Estudos técnicos e jurídicos iniciados para	Processo de regulamentação em consulta pública	Decreto ou normativo de regulamentação publicado

Indicador	Métricas				
	0	0,25	0,50	0,75	1,00
		regulamentação das APM	regulamentação de APM	ou em fase final de tramitação institucional	
Consultoria Especializada contratada para diagnóstico e Plano de Manejo de APM	Nenhuma atividade realizada	Termo de Referência finalizado	Contratação em andamento	Contratação efetivada e estudo em andamento	Estudo finalizado
Situação do comitê de Monitoramento das APM da RMS	Nenhuma iniciativa para criação do comitê iniciada	Proposta técnica e institucional de criação do comitê elaborada e submetida à instância competente	Comitê criado formalmente por ato normativo ou institucional	Comitê com composição nomeada e regimento interno aprovado	Comitê em funcionamento, com reuniões regulares realizadas e plano de trabalho anual em execução

4.3.1.2.7 *Responsáveis e parcerias institucionais possíveis*

A liderança para a execução é da SIHS, com participação do CBH, EMBASA, INEMA, SEMA, Prefeituras Municipais.

4.3.1.2.8 *Cronograma de execução*

Curto Prazo (04 anos)				Médio Prazo (08 anos)				Longo Prazo (15 anos)						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0,25	0,50	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	1,00							
	0	0,25	0,50	0,75	0,75	1,00								
0,25	0,50	0,75	1,00											
				0	0,25 e 0,50	0,75	1,00							
				0,25	0,50 e 0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

4.3.1.2.9 *Estimativa de custos*

A contratação de consultoria especializada para diagnóstico e Plano de Manejo e Controle de APM requer investimento, sendo estimado o valor de R$ 1.197.000,00. Esta estimativa considera: consultoria de 12 (doze) meses para apoio na definição, diagnóstico e Plano de Manejo e controle da APM; 4 reuniões presenciais, com 2 representantes da consultoria; considera uma ida a campo de 15 dias para levantamento inicial e verificação de pontos característicos importantes.

A contratação de consultoria (24 meses) para elaboração dos 04 (quatro) PA-CUERAS possui um custo estimado de R$2.970.000,00. Esse valor considera a realização de 12 (doze) eventos de discussão pública dos planos, 3 por plano.

4.3.1.2.10 *Recursos (físicos e humanos) necessários*

- Equipe de elaboração do diagnóstico e plano de controle e manejo das APM (consultoria)

4.3.1.2.11 *Fontes dos recursos requeridos para cumprimento da intervenção*

SIHS/EMBASA

4.3.1.2.12 *Indicações complementares quanto a atividades técnicas e metodologias operacionais/executivas a serem adotadas*

Sem indicações adicionais.

4.3.1.2.13 *Ficha da ação*

Componente:	3: Conservação Ambiental
Programa:	3.1: Promoção da conservação ambiental com maior impacto sobre Recursos Hídricos
Ação:	3.1.2: Articulação para a promoção do controle do uso do solo e recuperação ambiental dos mananciais
Abrangência:	O alcance da ação são os mananciais de abastecimento da RMS, em especial aqueles utilizados para o abastecimento de Salvador e Lauro de Freitas: Joanes I, Joanes II, Ipitanga I, Ipitanga II e Santa Helena, excetuando-se Pedra do Cavalo, em outra RPGA. O aquífero São Sebastião/Marizal também é de interesse para a ação.

Resumo das atividades, métodos, passos envolvidos:

Implementar as ações propostas pelo PARMS

Analisar as proposições do PARMS (versão inicial e atualização em andamento), articulando sua implementação com a SIHS, CBH e INEMA. Inclui atividades como elaboração de termos de referência, diagnósticos, delimitação de APPs, zoneamento, planos de ação e aprovação dos PACUERAs.

Articular a regulamentação das APM

Trabalhar na normatização das Áreas de Proteção de Mananciais (APM) da RMS. Envolve delimitação, diagnóstico, criação de planos de monitoramento e controle, além da constituição de um Comitê de Monitoramento com CBH, Prefeituras, EMBASA, SEMA e INEMA.

Integrar com os Planos Diretores Municipais e Leis de Uso e Ocupação do Solo

Avaliar a compatibilidade dos PDMs e legislações municipais com as diretrizes do PRH RNI, propondo ajustes para proteger áreas estratégicas. Inclui levantamento de PDMs, identificação de lacunas, elaboração de propostas de adequação e realização de reuniões técnicas com municípios.

Metas:	Articulação com SEMA/SIHS/CBH para a implementação das ações do PARMS relacionadas com a proteção dos mananciais da RMS; Elaboração dos PACUERAS até médio prazo de vigência do PRH RNI; Regulamentação das APM no Estado da Bahia no curto prazo de vigência do PRH RNI; Diagnóstico e Plano de Manejo e Controle de pelo menos uma APM da RMS no médio prazo de vigência do PRH RNI; e Criação de comitê de Monitoramento das APM da RMS.
Indicadores:	Situação da articulação com SEMA/SIHS/CBH Situação de elaboração de PACUERAS Situação da Regulamentação das APM no Estado da Bahia Consultoria Especializada contratada para diagnóstico e Plano de Manejo de APM Situação do comitê de Monitoramento das APM da RMS

Métricas

0	0,25	0,5	0,75	1
Nenhuma ação implementada	Ações analisadas e articulação iniciada	Início da implementação das ações do PARMS	Implementação das ações do PARMS em andamento	Ações do PARMS efetivamente implementadas
Nenhuma atividade realizada	Termo de Referência finalizado	Contratação em andamento	Contratação efetivada e estudos em andamento	Estudos finalizado
Nenhuma atividade realizada	Estudos técnicos e jurídicos iniciados para regulamentação das APM	Estudos técnicos e jurídicos iniciados para regulamentação de APM	Processo de regulamentação em consulta pública ou em fase final de tramitação institucional	Decreto ou normativo de regulamentação publicado
Nenhuma atividade realizada	Termo de Referência finalizado	Contratação em andamento	Contratação efetivada e estudo em andamento	Estudo finalizado
Nenhuma iniciativa para criação do comitê iniciada	Proposta técnica e institucional de criação do comitê elaborada e submetida à instância competente	Comitê criado formalmente por ato normativo ou institucional	Comitê com composição nomeada e regimento interno aprovado	Comitê em funcionamento, com reuniões regulares realizadas e plano de trabalho anual em execução

Valores esperados no cronograma:

Componente:	3: Conservação Ambiental
Programa:	3.1: Promoção da conservação ambiental com maior impacto sobre Recursos Hídricos
Ação:	3.1.2: Articulação para a promoção do controle do uso do solo e recuperação ambiental dos mananciais

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0,25	0,50	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	1,00							
	0	0,25	0,50	0,75	0,75	1,00								
0,25	0,50	0,75	1,00											
				0	0,25e 0,50	0,75	1,00							
				0,25	0,50 e 0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

Responsável(is) e parcerias institucionais:	A liderança para a execução é da SIHS, com participação do CBH, EMBASA, INEMA, SEMA, Prefeituras Municipais.
Estimativa de custos:	A contratação de consultoria especializada para diagnóstico e Plano de Manejo e Controle de APM requer investimento, sendo estimado o valor de R$ 1.197.000,00. A contratação de consultoria (24 meses) para elaboração dos 04 (quatro) PA-CUERAS possui um custo estimado de R$2.970.000,00.
Fontes de recursos:	SIHS/EMBASA
Indicações complementares:	-

4.4 COMPONENTE 4: COMPATIBILIZAÇÃO ENTRE OFERTA E DEMANDA DE RECURSOS HÍDRICOS

Esta componente busca integrar ações que promovam o equilíbrio entre a oferta e a demanda de recursos hídricos na RPGA do Recôncavo Norte e Inhambupe, por meio da articulação com políticas setoriais e da promoção da eficiência no uso da água. A abordagem considera os múltiplos usos da água, a diversidade de usuários e as limitações de disponibilidade hídrica, incluindo os possíveis impactos das mudanças climáticas.

4.4.1 Programa 4.1: Gestão da Oferta e Demanda de Água

O programa visa consolidar estratégias de articulação intersetorial e estimular o uso racional dos recursos hídricos por meio de ações que envolvem desde o planejamento institucional até o incentivo a tecnologias sociais e práticas sustentáveis de uso da água.

4.4.1.1 **Ação 4.1.1: Articulação com planos, políticas e programas setoriais**

4.4.1.1.1 *Abrangência*

Esta ação abrange toda a RPGA.

4.4.1.1.2 *Objetivo e Justificativa*

A gestão da oferta e da demanda de água, tendo em vista a importância dos recursos hídricos na atendimento das necessidades básicas da população, na economia e na conservação ambiental, está relacionada a muitos processos, ações e necessidades diferenciadas.

Além das ações específicas previstas neste PRH, muitas delas voltadas a ações de gestão dos instrumentos da política de recursos hídricos e ações institucionais, a gestão da oferta e, especialmente, da demanda de água está relacionada a diversas outras políticas setoriais, além da Política de Saneamento Básico já abordada no respectivo componente deste PRH.

As políticas setoriais relevantes para a gestão da oferta e demanda de água, muitas delas com planos específicos do setor e correspondentes nos níveis federal, estadual e municipal, são a de Segurança Hídrica, a Ambiental, a de Pagamento de Serviços

Ambientais, a de Desenvolvimento Sustentável, a de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca, a de Desenvolvimento e Saneamento Rural, a de Irrigação, a de Educação Ambiental, a de Turismo, a de Revitalização de Bacias, a de Mudança do Clima, entre outras, além de um conjunto de programas ao nível federal, estadual e municipal.

Diversas ações propostas neste PRH da RPGA e outras que podem contribuir muito para a gestão da oferta e demanda de água são atribuição, responsabilidade ou escopo desse conjunto de políticas e programas setoriais.

Esta ação se justifica pela necessidade e oportunidade de articular o PRH com o conjunto de políticas e programas setoriais, com o objetivo de viabilizar, acelerar e dar efetividade a ações de gestão de oferta e demanda de água na RPGA.

4.4.1.1.3 *Benefícios esperados e beneficiários*

Os benefícios esperados consistem na implementação de ações de gestão de oferta e demanda de água a partir da articulação com políticas e projetos setoriais, beneficiando os usuários de água e o Segreh.

4.4.1.1.4 *Atividades, métodos, passos envolvidos*

As atividades desta ação estão voltadas a identificação e definição de estratégias de articulação com políticas e programas setoriais que possam dar efetividade e melhorem a gestão da oferta e demanda de água.

A disponibilidade de recursos financeiros para a implementação de ações necessárias aos objetivos de componente do PRH é limitada em fontes próprias com governabilidade sobre a destinação e aplicação dos recursos necessários. Uma parte significativa das ações que podem ser desenvolvidas neste componente do PRH dependem de recursos financeiros e institucionais oriundos dos instrumentos e programas de outras políticas setoriais, as quais precisam ser identificadas, informadas às partes interessadas e articuladas para que possam ser efetivamente implementadas.

Em vista disso, são propostas as seguintes atividades:

- Levantamento de oportunidades e prioridades para a RPGA

O elenco de políticas e programas com relação direta ou indireta com a gestão da oferta e demanda de água é grande, especialmente em uma RPGA que concentra diferentes usos da água, com demandas de populações e atividades produtivas rurais, atividades industriais, além de pequenos, médios e grandes centros urbanos e suas problemáticas.

Dentro de extenso elenco de políticas, planos e programas com relação potencial, alguns podem não ter efetiva abrangência territorial para a RPGA, por priorizarem outras áreas, ou podem não dispor de instrumentos próprios e programas com recursos efetivos disponíveis.

Sendo assim, esta atividade busca identificar e selecionar nesse elenco de planos, políticas e programas os que oferecem melhores oportunidades ou indicam como prioridade toda ou parte, ou setores de usuários, outras referências da RPGA.

Os planos, programas e políticas setoriais, assim como o Plano de Recursos Hídricos, estão estruturados em programas, ações, atividades ou outra forma de organização. É neste âmbito do detalhamento das políticas setoriais, de ações e atividades específicas, que serão identificadas, ou não, oportunidades para a gestão de recursos hídricos estabelecer parcerias e articulações. Cabe a esta atividade identificar ações e programas de interesse, que tenham potencial para contribuir com a gestão de recursos hídricos no escopo de cada política, programa ou plano.

A identificação de oportunidades implica no cadastramento, detalhando características, critérios de elegibilidade de projetos, recursos disponíveis, demandas burocráticas para acessar recursos, potenciais interessados na RPGA, entre outros aspectos que possam representar oportunidades efetivas de implementação de ações voltadas à gestão da oferta e da demanda de água na RPGA.

O conjunto de informações levantadas e avaliadas deverá compor um banco de dados acessível aos entes do Segreh, com interfaces que permitam acessar informações, além de referências para contatos e eventual acesso às oportunidades. O banco de dados deverá ser divulgado e disponibilizado em canal digital adequado, promovendo a sua efetiva utilização. O bando de dados deverá prever um dispositivo de feedback dos interessados e usuários, destinado à sua avaliação, ao seu aperfeiçoamento e à sua ampliação.

- Estabelecimento de estratégias de articulação com políticas e programas setoriais

Selecionadas as oportunidades com maior potencial de implementação, estas deverão se priorizadas em uma estratégia voltada a articular os órgãos e instâncias envolvidas para a efetivação de ações e seu acompanhamento.

Anualmente, no âmbito da Câmara Técnica de Planos, Programas e Projetos (CTPPP) do CBHRNI, deverão ser reunidas e relatadas as ações e projetos identificados, propostos e implementados, devendo ser apresentado parecer à Plenária do CBH com vistas a divulgar e promover o desenvolvimento de novas ações e projetos.

4.4.1.1.5 *Meta(s)*

Promover a articulação com políticas setoriais e programas que permitam implementar ações de gestão da oferta e demanda de água na RPGA.

4.4.1.1.6 *Indicador(es) e métricas de acompanhamento*

Indicador	Métricas				
	0	0,25	0,50	0,75	1,00
Ações e programas implementados na RPGA	Nenhuma ação implementada	Banco de dados de oportunidades elaborado	Definição de articulações prioritárias	Implementação de articulações	Realização de ações e programas na RPGA

4.4.1.1.7 *Responsáveis e parcerias institucionais possíveis*

CBHRNI, sua Câmara Técnica de Planos, Programas e Projetos (CTPPP), Inema e demais entes do Segreh.

4.4.1.1.8 *Cronograma de execução*

Curto Prazo (04 anos)				Médio Prazo (08 anos)				Longo Prazo (15 anos)						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0,00	0,00	0,25	0,25	0,50	0,75	0,75	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

4.4.1.1.9 *Estimativa de custos*

Os custos desta ação estão embutidos na operação regular do Inema e das instâncias de gestão de recursos hídricos.

4.4.1.1.10 *Recursos (físicos e humanos) necessários*

No âmbito do Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos, os recursos físicos e humanos necessários são providos pelas equipes e estruturas dos entes do sistema.

4.4.1.1.11 *Fontes dos recursos requeridos para cumprimento da intervenção*

Recursos de custeio dos órgãos envolvidos.

4.4.1.1.12 *Indicações complementares quanto a atividades técnicas e metodologias operacionais/executivas a serem adotadas*

Sem indicações adicionais.

4.4.1.1.13 *Ficha da ação*

Componente:	4: Compatibilização entre Oferta e Demanda de Recursos Hídricos
Programa:	4.1: Gestão da Oferta e Demanda de Água
Ação:	4.1.1: Articulação com planos, políticas e programas setoriais
Abrangência:	Esta ação abrange toda a RPGA.

Resumo das atividades, métodos, passos envolvidos:

- **Levantamento de oportunidades e prioridades para a RPGA**
  Identificar planos, programas e políticas setoriais que possam contribuir para a gestão da oferta e demanda de água. Criar um banco de dados detalhado com informações sobre critérios de elegibilidade, recursos disponíveis, requisitos burocráticos e contatos, disponibilizando-o em plataforma digital com dispositivo de feedback.
- **Estabelecimento de estratégias de articulação com políticas e programas setoriais**
  Definir estratégias para articular órgãos e instâncias envolvidas nas ações identificadas. Promover reuniões anuais na CTPPP do CBHRNI para consolidar e apresentar à plenária do CBH os projetos propostos, implementados e as novas oportunidades de integração.

Meta:	Promover a articulação com políticas setoriais e programas que permitam implementar ações de gestão da oferta e demanda de água na RPGA.
Indicador:	Ações e programas implementados na RPGA

Métricas

0	0,25	0,5	0,75	1
Nenhuma ação implementada	Banco de dados de oportunidades elaborado	Definição de articulações prioritárias	Implementação de articulações	Realização de ações e programas na RPGA

Valores esperados no cronograma:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0,00	0,00	0,25	0,25	0,50	0,75	0,75	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

Responsável(is) e parcerias institucionais:	CBHRNI, sua Câmara Técnica de Planos, Programas e Projetos (CTPPP), Inema e demais entes do Segreh.
Estimativa de custos:	Os custos desta ação estão embutidos na operação regular do Inema e das instâncias de gestão de recursos hídricos.
Fontes de recursos:	Recursos de custeio dos órgãos envolvidos.
Indicações complementares:	-

4.4.1.2 Ação 4.1.2: Promoção da eficiência do uso da água

4.4.1.2.1 *Abrangência*

A abrangência dessa ação é para toda a RPGA do Recôncavo Norte e Inhambupe, buscando alternativas de promoção da eficiência do uso da água para os diferentes setores.

4.4.1.2.2 *Objetivo e Justificativa*

O objetivo desta ação é promover a eficiência do uso da água nos diversos setores usuários, buscando reduzir o consumo e as perdas, promover o reuso e a economia de água, dessa forma aumentando a segurança hídrica para os usos múltiplos presentes na RPGA.

Além do aspecto econômico proporcionado pelo uso mais eficiente da água em relação aos padrões atuais, é necessário considerar os segmentos mais vulneráveis em todos os setores usuários de recursos hídricos. O cenário atual dos rios da RPGA do Recôncavo Norte e Inhambupe indicou situações preocupantes associadas à poluição por esgotos domésticos e ao seu uso para o abastecimento de sedes e de pequenas comunidades rurais, entre outros problemas relevantes. Na zona rural da RPGA, as fontes de abastecimento de água da população são insuficientes e, muitas vezes, de qualidade inadequada para o consumo humano: 49% são atendidas pela rede geral de abastecimento, 16% utilizam poços ou nascentes em suas propriedades, 4% obtêm água da chuva armazenada em cisternas e 32% dependem de outras formas de abastecimento, como carro-pipa. As fontes de abastecimento revelam fragilidades no acesso seguro e contínuo à água, especialmente para alternativas inadequadas e muitas vezes temporárias, como carros-pipa, que podem ser insuficientes em períodos de estiagem ou ter sua logística interrompida, além dos que dependem de cisternas sem outras alternativas seguras de abastecimento.

Ainda em relação ao meio rural, o uso da água para irrigação tem se tornado cada vez mais relevante e, em alguns casos, indispensável para a manutenção de cultivos comerciais ou mesmo de autoconsumo, dentro de estratégias de segurança alimentar.

No setor industrial, a segurança hídrica para a manutenção dos processos produtivos também é fundamental, especialmente em períodos de escassez, quando as fontes podem ser insuficientes ou outorgas sejam suspensas por conta de crises hídricas.

Soma-se a esse quadro que o Prognóstico do PRH indicou um cenário de possível impacto das mudanças climáticas, com provável crise hídrica no horizonte de cenarização, por conta da redução estimada da disponibilidade hídrica, tanto superficial, quanto subterrânea, que no caso de ocorrência efetiva agravaria problemas de disponibilidade e de qualidade das águas, segurança hídrica para usos múltiplos e risco de desabastecimento de água em partes da RPGA.

Assim, a melhoria da eficiência do uso da água, além de promover a conservação dos recursos hídricos e gerar ganhos econômicos, visa a aumentar a segurança hídrica e garantir a disponibilidade de água para os usos múltiplos atuais e futuros na RPGA.

4.4.1.2.3 *Benefícios esperados e beneficiários*

Os benefícios esperados desta ação envolvem a redução da vulnerabilidade em períodos de escassez, a redução da demanda e consequente melhoria dos balanços hídricos e a redução de potenciais conflitos associados aos recursos hídricos, beneficiando dessa forma os setores usuários e a sociedade de maneira geral.

4.4.1.2.4 *Atividades, métodos, passos envolvidos*

A melhoria da eficiência do uso da água envolve um conjunto amplo de alternativas, não sendo possível destacar uma que seja abrangente para todos os setores e todas as realidades internas da RPGA.

Sendo assim, o foco da ação é promover o conhecimento e potencializar a implementação de recursos, metodologias e técnicas eficientes, bem como estimular o desenvolvimento de alternativas locais, de convivência e aumento da resiliência em ambientes de semiárido e sob os impactos das mudanças climáticas.

No campo tecnológico, cabe ao Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos estimular boas práticas e o que se convencionou chamar de tecnologias sociais, que remetem a propostas inovadoras de desenvolvimento a partir de uma abordagem construtivista, baseada na participação coletiva, aliando saber popular, organização social e conhecimento técnico-científico. As soluções de tecnologia social estão voltadas a problemas das mais diversas áreas como renda, trabalho, educação, recursos hídricos, saneamento básico, energia, entre outras, destacando características de efetividade, replicabilidade e inclusão social, principalmente para populações em situação de vulnerabilidade social.

Em vista disso, algumas alternativas e procedimentos são propostos em termos indicativos tais como a elaboração de um banco de dados de experiências e boas práticas de melhoria da eficiência do uso da água na RPGA. A exemplo de outras iniciativas como a Plataforma Transforma: Rede de tecnologias sociais, da Fundação Banco do Brasil[5], deverá ser organizado e divulgado um cadastro de tecnologias, experiências e boas práticas utilizadas na RPGA voltadas à melhoria da eficiência do uso da água em todos os setores usuários. Esse banco de dados oferecerá alternativas e dará visibilidade a projetos e iniciativas que podem ser multiplicadas, promovidas e apoiadas na RPGA. O banco de dados deverá estar disponível no sítio oficial do CBHRNI, devendo ser atualizado regularmente.

Outra alternativa consiste em apoiar e promover ações de convivência com o semiárido, tais como: Identificação e cadastramento da população mais vulnerável em relação ao acesso à água; Promoção de cursos de capacitação para o uso das cisternas e outras tecnologias de convívio com o semiárido; Apoio a projetos e mutirões para a construção de cisternas; Capacitar as famílias mais vulneráveis, os gestores municipais e demais atores envolvidos na construção e manutenção de cisternas; Conscientizar a população urbana para técnicas de reuso de água dos domicílios; Promover o aperfeiçoamento da legislação municipal sobre o tema, promovendo incentivos e apoio para tecnologias sociais, de economia e reuso de águas.

Apoiar a melhoria da eficiência do uso da água para irrigação: Apoiar e promover ações de ATER (assistência técnica e extensão rural); Apoiar a realização de cursos de capacitação para os produtores e técnicos extensionistas; Apoiar e divulgar projetos e fontes de recursos para projetos voltados à melhoria da eficiência do uso da água para irrigação.

Constitui-se também em alternativa, sensibilizar a população das áreas urbanas quanto à economia de água e necessidade de ligação de esgoto doméstico, incluindo atividades tais como: Apoiar a realização de campanhas regulares de conscientização da população urbana sobre o uso da água; Promover, juntamente com o setor de saneamento, ações de fiscalização e de conscientização voltadas à efetiva ligação dos domicílios à rede de esgotamento sanitário onde está estiver disponível.

Cabe também como alternativa promover o reuso de água industrial, incluindo iniciativas tais como: Apoiar iniciativas de reuso de águas industriais ou de uso de efluentes

[5] Disponível em: https://transforma.fbb.org.br/tecnologia-social/tema/recursos-hidricos

de saneamento para usos industriais; Propor descontos no pagamento pelo uso da água e outros benefícios para indústrias que reutilizam água em seus processos produtivos; Promover e apoiar o financiamento da adoção de tecnologias poupadoras de recursos hídricos, especialmente entre as indústrias e estabelecimentos comerciais de menor porte.

As formas de apoiar e promover as alternativas de melhoria da eficiência do uso da água são muito diversas, dependendo da alternativa, do público-alvo e do contexto. Para apoiar financeiramente estas soluções, mesmo com a instituição da cobrança e frente à demanda, os recursos são limitados. Outras formas de apoio e promoção dessas iniciativas vão desde o apoio institucional até a articulação com entes do Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos para obtenção de apoios financeiros, institucionais, de acesso a projetos e programas.

4.4.1.2.5 *Meta(s)*

- Organizar um banco de dados de experiências e boas práticas de melhoria da eficiência do uso da água na RPGA;
- Promover e apoiar iniciativas de eficiência do uso da água na RPGA.

4.4.1.2.6 *Indicador(es) e métricas de acompanhamento*

Indicador	Métricas				
	0,0	0,25	0,50	0,75	1,00
Banco de dados e n° de iniciativas apoiadas	Nenhuma atividade realizada	Primeira versão do banco de dados de experiências na RPGA	Uma iniciativa apoiada	Cinco iniciativas apoiadas	Dez ou mais iniciativas apoiadas

4.4.1.2.7 *Responsáveis e parcerias institucionais possíveis*

Caberá ao CBHRNI coordenar a ação com base em parcerias com os entes do Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos e outras instituições, entre as quais o Inema, a Sema, a Secretaria da Agricultura, Pecuária, Irrigação, Pesca e Aquicultura (SEAGRI), a Codevasf, as Secretarias Municipais de Agricultura e Meio Ambiente dos municípios, a Embrapa, a Embasa, entre diversos outros.

4.4.1.2.8 *Cronograma de execução*

Curto Prazo (04 anos)				Médio Prazo (08 anos)				Longo Prazo (15 anos)						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			0,25	0,50	0,50	0,50	0,75	0,75	0,75	1,00				

4.4.1.2.9 *Estimativa de custos*

Os custos desta ação estão embutidos na operação regular dos entes e colegiados de gestão de recursos hídricos.

4.4.1.2.10 *Recursos (físicos e humanos) necessários*

No âmbito do Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos, os recursos físicos e humanos necessários são providos pelas equipes e estruturas dos entes do sistema.

4.4.1.2.11 *Fontes dos recursos requeridos para cumprimento da intervenção*

Recursos de custeio dos órgãos envolvidos.

4.4.1.2.12 *Indicações complementares quanto a atividades técnicas e metodologias operacionais/executivas a serem adotadas*

Sem indicações adicionais.

4.4.1.2.13 *Ficha da ação*

Componente:	4: Compatibilização entre Oferta e Demanda de Recursos Hídricos
Programa:	4.1: Gestão da Oferta e Demanda de Água
Ação:	4.1.2: Promoção da eficiência do uso da água
Abrangência:	A abrangência dessa ação é para toda a RPGA do Recôncavo Norte e Inhambupe, buscando alternativas de promoção da eficiência do uso da água para os dife-rentes setores.

Resumo das atividades, métodos, passos envolvidos:

- **Elaborar banco de dados de experiências e boas práticas** – Organizar e divulgar um cadastro de tecnologias, iniciativas e soluções utilizadas na RPGA voltadas à melhoria da eficiência do uso da água, com atualização periódica e disponibilização no sítio oficial do CBHRNI.
- **Apoiar ações de convivência com o semiárido** – Identificação e cadastramento da população vulnerável; capacitação para uso de cisternas e tecnologias sociais; apoio a projetos e mutirões para construção de cisternas; conscientização sobre técnicas de reuso de água; incentivo à atualização da legislação municipal para promoção de tecnologias sociais.
- **Apoiar a melhoria da eficiência do uso da água na irrigação** – Apoio e promoção de ações de ATER; realização de cursos de capacitação para produtores e técnicos; divulgação de projetos e fontes de recursos para iniciativas voltadas à eficiência do uso da água na irrigação.
- **Sensibilizar a população urbana** – Realização de campanhas regulares de conscientização sobre o uso sustentável da água e importância da ligação ao esgoto doméstico; integração com o setor de saneamento para ações de fiscalização e educação ambiental.
- **Promover o reuso de água industrial** – Apoio a iniciativas de reuso de águas industriais e de efluentes de saneamento; proposição de descontos e benefícios para indústrias que reutilizam água; promoção de financiamento para adoção de tecnologias poupadoras de recursos hídricos, com foco em pequenos e médios empreendimentos.
- **Articular e apoiar institucionalmente** – Estabelecer parcerias e buscar apoio financeiro, técnico e institucional junto aos entes do Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos para viabilizar a implementação das ações.

Metas:	Organizar um banco de dados de experiências e boas práticas de melhoria da eficiência do uso da água na RPGA; Promover e apoiar iniciativas de eficiência do uso da água na RPGA.
Indicador:	Banco de dados e n° de iniciativas apoiadas

Métricas

0	0,25	0,5	0,75	1
Nenhuma atividade realizada	Primeira versão do banco de dados de experiências na RPGA	Uma iniciativa apoiada	Cinco iniciativas apoiadas	Dez ou mais iniciativas apoiadas

Valores esperados no cronograma:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			0,25	0,50	0,50	0,50	0,75	0,75	0,75	1,00				

Responsável(is) e parcerias institucionais:	Caberá ao CBHRNI coordenar a ação com base em parcerias com os entes do Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos e outras instituições, entre as quais o Inema, a Sema, a Secretaria da Agricultura, Pecuária, Irrigação, Pesca e Aquicultura (SEAGRI), a Codevasf, as Secretarias Municipais de Agricultura e Meio Ambiente dos municípios, a Embrapa, a Embasa, entre diversos outros.
Estimativa de custos:	Os custos desta ação estão embutidos na operação regular dos entes e colegiados de gestão de recursos hídricos.
Fontes de recursos:	Recursos de custeio dos órgãos envolvidos.
Indicações complementares:	-

5 DIRETRIZES, METAS, AÇÕES E ATIVIDADES PARA IMPLEMENTAÇÃO E APERFEIÇOAMENTO DOS INSTRUMENTOS DE GESTÃO DA POLÍTICA ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS

A definição das diretrizes para os instrumentos de gestão teve como base os estudos elaborados nas etapas de Diagnóstico e Prognóstico, bem como o conjunto de ações e intervenções proposto na fase do Plano de Ações.

Os instrumentos de gestão de recursos hídricos definidos na Política Nacional e na Política Estadual de Recursos Hídricos da Bahia, segundo a Lei Estadual nº 11.612/2009 e suas alterações introduzidas pela Lei nº 12.377/2011, são:

- Plano Estadual de Recursos Hídricos;
- Planos de Bacias Hidrográficas;
- Enquadramento dos Corpos de Água em Classes segundo seus Usos Preponderantes;
- Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos;
- Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos;
- Sistema Estadual de Informações Ambientais e de Recursos Hídricos (SEIA);
- Qualidade e Monitoramento dos Recursos Hídricos;
- Fiscalização de Uso de Recursos Hídricos;
- Fundo Estadual de Recursos Hídricos.

Além dos instrumentos do Plano Estadual de Recursos Hídricos, elaborado em 2004 e revisado em 2012, e do Plano de Bacia do Recôncavo Norte e Inhambupe, em elaboração, a seguir são apresentadas descrições gerais de cada um dos instrumentos e diretrizes propostas para sua implementação e aperfeiçoamento.

5.1 ENQUADRAMENTO DOS CORPOS DE ÁGUA EM CLASSES SEGUNDO SEUS USOS PREPONDERANTES

Conforme descrito no Termo de Referência, este instrumento será tratado nos Produtos da FASE D (E), PP06 e PP07, referentes às Alternativas, Metas e Programas para Efetivação do Enquadramento.

5.2 OUTORGA DE DIREITO DE USO DE RECURSOS HÍDRICOS

O Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos estabeleceu como um de seus instrumentos de gestão a Outorga dos Direitos de Uso de Recursos Hídricos. Trata-se de um ato administrativo mediante o qual o poder público outorgante (União, Estados ou Distrito Federal) concede ao outorgado (usuário da água) determinado volume a ser derivado ou usado, de manancial superficial ou subterrâneo, sendo imprescindível para a legalidade e regularidade quanto ao uso dos recursos hídricos quando se tratar de implantação, ampliação e alteração de qualquer empreendimento que demande água, bem como a execução de obras e serviços que alterem o seu regime, quantidade ou qualidade.

Segundo a Lei nº 9.433/97 e nº 11.612/09, a outorga 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 n° 184, de 07 de dezembro de 2016 - Estabelece diretrizes e critérios gerais para definição das derivações e captações de recursos hídricos superficiais e subterrâneos, e lançamentos de efluentes em corpos de água e acumulações de volumes de água de pouca expressão, considerados insignificantes, os quais independem de outorga de direito de uso de recursos hídricos, e dá outras providências.
- 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 critérios 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.

A implantação do instrumento de outorga dos direitos de uso de recursos hídricos obteve grande repercussão na Bahia e no Brasil, proporcionando ao órgão gestor diversas premiações, como a certificação ISO 9001, obtida pela primeira vez em 2005 e mantida até a fusão com o órgão ambiental.

Por meio 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 normas mais importantes:

- Portaria INEMA 22.181 (22/01/2021): Estabelece critérios para implantação de sistema de medição para monitoramento dos usos e intervenções em recursos hídricos visando à adoção de medidas de controle no estado da Bahia.
- Instrução Normativa INEMA nº 04 (20/07/2022): Dispõe sobre procedimentos administrativos e critérios técnicos para perfuração de poços tubulares para fins de exploração de água subterrânea e análise preliminar para solicitação de Outorga de Direito de Uso de Água Subterrânea e Renovação da Outorga de Direito de Uso de Água Subterrânea no sistema aquífero Marizal/São Sebastião na região de domínio do Polo Industrial de Camaçari. (Substitui a INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 15/03/2010)
- Portaria INEMA nº 32.958 (26/03/2025): Dispõe sobre critérios técnicos referentes à outorga de lançamento de efluentes, estabelece metas progressivas de melhoria da qualidade da água para fins de outorga para lançamento de efluentes e revoga a Portaria INEMA nº 17.280 de 20 de novembro de 2018.
- 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.
- Instrução Normativa INEMA nº 03 (30/06/2022) - Dispõe sobre procedimentos administrativos e critérios técnicos de Autorização para Perfuração de Poços – APPO, tamponamento de poços, monitoramento e outorga para fins de exploração de água subterrânea no aquífero Urucuia de domínio do Estado da Bahia. Revoga a Instrução Normativa INGÁ Nº 15 de 18 de março de 2010.
- 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 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.

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

> "Art. 9º. Ficam estabelecidos, para o somatório das vazões a serem outorgadas, os seguintes limites, ressalvando o disposto nos planos de bacia:
> I - 80% (oitenta por cento) da vazão de referência do manancial, estimada com base na vazão de até 90% (noventa por cento) de permanência a nível diário, quando não houver barramento;
> II - 80% (oitenta por cento) das vazões regularizadas com 90% (noventa por cento) de garantia, dos lagos naturais ou de barramentos implantados em mananciais perenes;
> III - 95% (noventa e cinco por cento) das vazões regularizadas com 90% (noventa por cento) de garantia, dos lagos naturais ou de barramentos implantados em mananciais intermitentes.
> § 1º - Nos casos de abastecimento humano, os limites dos incisos I e II poderão atingir até 95% (noventa e cinco por cento).
> § 2º - No caso do inciso II, a vazão remanescente de 20% (vinte por cento) das vazões regularizadas deverá escoar para jusante, por descarga de fundo ou por qualquer outro dispositivo que não inclua bombas de recalque.
> § 3º - O(s) usuário(s) proprietário(s) e/ou seu(s) anuente(s) não poderão receber outorga acima de 20% (vinte por cento) da vazão de referência de um dado manancial."

Na Portaria INEMA nº 32.958/2025 que aborda a outorga de lançamento de efluentes domésticos em mananciais superficiais, cabe destacar:

> "Art. 4º. Na análise dos pedidos de outorga de lançamento de efluentes para fins de diluição em corpos de água superficiais de domínio do estado da Bahia serão observadas:
> I – Disponibilidade hídrica, no corpo receptor, suficiente para diluição.
> II - Metas progressivas intermediárias e final, com vistas ao alcance ou manutenção dos padrões de qualidade pretendidos.
> Parágrafo único. Para solicitações de outorga para lançamento de efluentes de empreendimentos de saneamento básico, na ausência de enquadramento do corpo hídrico receptor, serão verificadas as características do corpo hídrico superficial e adotados critérios técnicos específicos para a análise da disponibilidade hídrica para diluição de DBO5,20 conforme Art. 12.
> Art. 5º. No cálculo da vazão de diluição de efluentes deverá ser utilizada a equação constante do Anexo I desta Portaria.

Art. 6º. Na análise técnica para emissão de outorga de lançamento de efluentes para fins de diluição serão avaliados os seguintes parâmetros Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO5,20) e Coliformes Termotolerantes.
Parágrafo único. Para os demais parâmetros, não avaliados por meio do cálculo da vazão de diluição, o efluente a ser lançado deve atender aos padrões de lançamento da legislação vigente.
Art. 7°. Para solicitações de outorga de lançamento de efluentes em ambientes lênticos deverão ser realizados estudos específicos e complementares, a critério da autoridade outorgante, que demonstrem a adequada dispersão e assimilação dos efluentes no meio hídrico, considerando as concentrações dos parâmetros Nitrogênio e Fósforo.
(...)
Art. 12. Para solicitações de outorga para lançamento de efluentes de empreendimentos de saneamento básico, nos casos em que não houver enquadramento do corpo hídrico superficial, a concentração de DBO5,20 permitida para fins de cálculo da vazão de diluição atenderá aos seguintes critérios:

Cobs	Cperm
≤ 5mg/L	5mg/L
> 5mg/L	35mg/L (População < 100.000hab) 25mg/L (População ≥ 100.000hab)

(1) Concentração de DBO5,20 observada no rio (Cobs)
(2) Concentração de DBO5,20 permitida (Cperm)"

Esta portaria também relaciona a outorga com o Enquadramento, ao propor classes progressivas de redução nos parâmetros de lançamento de efluentes.

A outorga de mananciais subterrâneos, contempladas na Instrução Normativa INGÁ nº 15/2010, aborda critérios específicos para a região Oeste, onde ocorre o Sistema Aquífero Urucuia. No restante do Estado a outorga se baseia na análise de dados específicos de cada poço, tais como a localização, informações hidrogeológicas sobre o aquífero explotado, informações da captação (tipo de poço, dados construtivos, geológicos), dados dos testes de bombeamento e informações da qualidade da água (análise físico-química e bacteriológica e/ou outras análises específicas).

A promulgação da Lei nº 11.612/2009, no que se refere a outorga (Título II, Capítulo IV), trouxe alterações às regras vigentes na época. Entre elas destacam-se: i) admissão somente da modalidade de autorização; ii) prazo máximo passou de 30 para 35 anos; iii) inclui a necessidade de condicionar-se também ao Plano Estadual de Recursos Hídricos, além dos Planos de Bacias; iii) observar as diretrizes e os critérios gerais estabelecidos pelo CONERH, bem como as prioridades e os critérios específicos para outorga aprovadas pelo referido Conselho em situações de escassez; iv) acrescenta a obrigatoriedade de solicitação de 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 CONERH nº 96/2014 estabeleceu diretrizes e critérios gerais para a outorga do direito de uso dos recursos hídricos de domínio do Estado da Bahia, reforçando os critérios para a modalidade de outorga preventiva e a necessidade de cadastro estadual de usuários. Recentemente, o Inema através da Portaria Inema 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. Desta maneira, os critérios técnicos vigentes são aqueles definidos pelas portarias do extinto Ingá, conforme estabelecido pelo Decreto nº 10.255/2007.

A Resolução CONERH nº 96/2014 também estabelece os usos de pouca expressão, incluindo e alterando as disposições previstas na IN SRH 01/2007, sendo eles:

> I - abastecimento humano de pequenos núcleos populacionais, distribuídos no meio rural, com captação de até 1,5 l/s (um litro e meio por segundo);
> II - as derivações e captações superficiais e subterrâneas de até 0,5 l/s (meio litro por segundo), para quaisquer usos, desde que não haja restrições na área estabelecida pelo INEMA; III - acumulações com volume inferior ou igual a 200.000m³ (duzentos mil metros cúbicos);
> IV - usos itinerantes para abastecimento de caminhão pipa para abastecimento humano;
> V - os lançamentos de esgoto sanitário em corpos hídricos superficiais, cujas concentrações de DBO sejam iguais ou inferiores às concentrações de referência estabelecidas para as respectivas classes de enquadramento dos corpos receptores, em consonância com a legislação vigente;
> VI - usos emergenciais para captação destinada ao combate a incêndios; VII - as vazões das acumulações, derivações, captações e lançamentos considerados de pouca expressão propostas pelos Comitês de Bacia Hidrográfica e aprovadas pelo CONERH.

Além disso, em seu Art. 16 também inovou, especificando usos que independem de outorga, por não se enquadrarem nas hipóteses previstas no art. 18 da Lei nº 11.612/2009.

Em relação ao volume acumulado considerado de uso insignificante, a IN INGÁ nº 01/2007 indica 150.000 m³, enquanto a Resolução CONERH nº 96/2014 define 200.000 m³. Em 03 de dezembro 2015, através da Lei nº 13.457 o governo do Estado alterou o Art. 18 da Lei nº 11.612/2009, acrescentando um parágrafo, onde define que estão dispensadas de outorga as barragens para acumulação menores que 200.000 m³, reforçando o que foi estabelecido pela resolução do CONERH.

Do ponto de vista prático, o instrumento de outorga no Estado da Bahia se encontra em funcionamento, sob responsabilidade do Inema, que tem um corpo técnico alocado no Núcleo de Outorga (NOUT) para análise dos processos de solicitação de outorga.

O sistema de outorgas na RPGA XI apresenta desafios. Atualmente, existem registros substanciais tanto de águas superficiais quanto subterrâneas, porém, o banco de outorgas precisa de atualização e uma integração mais eficiente com o Cadastro Estadual de Usuários de Recursos Hídricos (CERH). Um problema identificado é a falta de consistência entre os dados da Empresa Baiana de Águas e Saneamento (EMBASA), os registros no Sistema Estadual de Informações Ambientais e de Recursos Hídricos (SEIA) e o Cadastro Nacional de Usuários de Recursos Hídricos (CNARH). Existem inconsistências em relação à atualização dos registros dos cadastros.

Além disso, a outorga para transferência interna de água entre diferentes bacias, especialmente para fins de abastecimento público, também não é completamente acompanhada por mecanismos de monitoramento adequados. O Rio Joanes, por exemplo, que tem grande importância no abastecimento da Região Metropolitana de Salvador (RMS), precisa de uma avaliação mais rigorosa quanto à sua capacidade de suporte e a sustentabilidade das transferências internas e capturas permitidas.

As outorgas superficiais contam com um sistema de apoio à decisão, ainda que limitado do ponto de vista técnico, com muitas das autorizações com validade vencida ou com as vazões outorgadas desatualizadas. Na elaboração do Diagnóstico de demandas, diversas das outorgas registradas no Banco de Outorgas acessadas tiveram de ser atualizadas com novas informações obtidas diretamente do INEMA ou dos usuários. O número de outorgas de lançamento de efluentes é pequeno. Desta maneira, há escassez de informação sobre a situação de usos da água nas bacias.

A informação adequada sobre a disponibilidade hídrica necessária para definir as quantidades outorgáveis de retirada, em especial da água subterrânea, também é precária, considerando a atual demanda relatada nas bacias.

Diante deste cenário de limitações e dificuldades enfrentadas, são propostas a seguir as diretrizes para o instrumento de outorga:

- Integrar os diferentes instrumentos de gestão, principalmente a outorga e o cadastro de usuários, mas também o licenciamento ambiental e outorga de lançamento de efluentes e os planos de bacias, e o cadastro de cobrança, quando houver; preferencialmente utilizando o SEIA;

- Modernizar o sistema de apoio à outorga de águas superficiais, estruturando-o com base em banco de dados e garantindo compatibilidade com a gestão de águas subterrâneas;
- Desenvolver um sistema de apoio à outorga de águas subterrâneas, também baseado em banco de dados e com possibilidade de integração com o sistema de águas superficiais;
- Realizar campanhas de regularização dos usuários não outorgados;
- Definir usos prioritários com preferência na emissão de outorgas;
- Aprimorar os critérios utilizados para concessão de outorga de lançamento de efluentes;
- Implementar no SEIA um sistema de informações geográficas com informações de disponibilidade e comprometimento hídrico para facilitar a análise dos pedidos de outorga;
- Adotar a vazão de fluente dos reservatórios como parâmetro para conceder outorgas a usuários situados a jusante dos barramentos;
- Definir critérios específicos para a outorga de águas subterrâneas, a partir de estudos hidrogeológicos que possibilitem o conhecimento detalhado do aquífero;
- Implementar a outorga por alocação negociada de água, especialmente no caso do uso de águas subterrâneas, com a construção de pactos entre usuários de uma mesma UPGRH ou zona do aquífero, com base em metodologias que garantam o uso sustentável, conforme definido nos estudos hidrogeológicos;
- Avançar no controle dos usos com o registro das vazões efetivamente captadas, com foco especial nos poços de captação subterrânea;
- Criar programas de incentivo à regularização dos usos, promovendo campanhas especiais de cadastramento com isenção temporária de custos processuais;
- Realizar o cadastramento dos pequenos barramentos;
- Considerando que não é possível manter a fiscalização para todos os usuários, estabelecer programas de incentivo à regularização, através da oferta

de benefícios para cadastramento dentro de um certo período, principalmente após a implementação da cobrança;

- Em muitos municípios em que ainda não há rede coletora de esgoto, alguns órgãos municipais autorizam o lançamento dos efluentes tratados nas redes de drenagem do município, visto que não se trata da rede hidrográfica oficial, mas isso acaba influenciando muito na qualidade dos recursos hídricos. É importante que haja uma aproximação entre Inema e Prefeituras para padronizar procedimentos relacionadas ao lançamento de efluentes em drenagens urbanas.

5.3 COBRANÇA PELO USO DE RECURSOS HÍDRICOS

As diretrizes para a implementação da Cobrança do uso de recursos hídricos no Estado da Bahia são encontradas na Lei nº 11.612/2009, que dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos, e alterações posteriores. Inicialmente, em seus princípios, a lei dispõe que "A Política Estadual de Recursos Hídricos será conduzida pelos seguintes princípios: (...) VII - do usuário-pagador e do poluidor-pagador (alterado pela Lei nº 12.377/2011). No art. 5º. A cobrança é elencada como um dos instrumentos da Política Estadual de Recursos Hídricos.

Esta lei tem um capítulo específico sobre cobrança (Capítulo V) no qual ela é considerada um "*instrumento gerencial que tem por objetivo: I - conferir racionalidade econômica e ambiental ao uso da água; II - incentivar a melhoria dos níveis de qualidade dos efluentes lançados nos corpos de água; III - contribuir para o desenvolvimento de projetos, programas e ações contempladas no Plano Estadual e Recursos Hídricos e nos Planos de Bacia Hidrográficas*" (Art. 22). O art. 23 dispõe sobre o que observar para se fixar os valores a serem cobrados pelo uso da água. No Art. 24 é especificado que "*serão cobrados os usos de recursos hídricos sujeitos à outorga de direito de uso, inclusive pelo lançamento de efluentes"*. O Conselho Estadual de Recursos Hídricos deverá estabelecer diretrizes e critérios gerais para a cobrança, e aprovar valores a serem cobrados. Finalmente, o Art. 25 estabelece que a "*cobrança pelo uso de recursos hídricos para o aproveitamento dos potenciais hidráulicos para fins de geração de energia reger-se-á pela legislação federal*".

A cobrança pela prestação do serviço de fornecimento de água bruta aos serviços de abastecimento público foi instituída no Estado da Bahia pelo Decreto nº 9.747, de 28 de dezembro de 2005. Como tal, ela tem um caráter de tarifa pelo serviço de disponibilização

de água por meio dos reservatórios operados pelo Governo do Estado. O decreto também estabeleceu que os preços relativos ao serviço de fornecimento de água bruta a outros segmentos de usuários seriam fixados oportunamente. Todavia, não ocorreu qualquer publicação posterior. Um ano mais tarde, a Instrução Normativa nº 2, de 29 de outubro de 2007, da então Superintendência de Recursos Hídricos do Estado da Bahia, dispôs sobre o disciplinamento da cobrança da água bruta nos reservatórios de sua responsabilidade (§ 1°): “A cobrança de que trata este artigo é inicialmente referente a água captada pela Empresa Baiana de Água e Saneamento (Embasa) nos reservatórios sob a administração da SRH ou aqueles que vierem a ser por ela administrados”.

No final de 2017, por meio da Resolução n° 110/2017 o CONERH dispôs sobre “as diretrizes e critérios gerais para a cobrança pelo uso de recursos hídricos no Estado da Bahia”. Por ela estão sujeitos à cobrança os usos de água sujeitos à outorga, incluindo o lançamento de efluentes. Também, será cobrado “o aproveitamento dos potenciais hidráulicos para fins de geração de energia elétrica passíveis de outorga ..., com exceção daqueles sujeitos à compensação financeira pelo uso de recursos hídricos previstos na legislação federal”.

Cabe destacar que para o abastecimento público e o esgotamento sanitário há um fator de redução de 70% do saneamento básico definidos no Art. 23-A da Lei nº 11.612/2009, o qual foi acrescido pela Lei 14.034/2018 (BAHIA; 2018): “Os valores correspondentes à cobrança pelo uso de recursos hídricos terão redução de 70% (setenta por cento) quando destinados ao saneamento básico”.

Em 2018, a SEMA (2018) elaborou a Nota Técnica DIPPA/SPA/SEMA visando dar subsídios para discussão quanto ao modelo de Cobrança pelo Uso dos Recursos Hídricos para a RPGA do Recôncavo Norte e Inhambupe.

O objetivo era de subsidiar o CBHRNI na tomada de decisão quanto ao Modelo de Cobrança pelo Uso dos Recursos Hídricos, a ser implementado na Região de Planejamento e Gestão das Águas – RPGA do Recôncavo Norte e Inhambupe, no que tange a definição dos mecanismos e valores a serem adotados para a região.

A NT fornece informações quanto às questões conceituais e legais relativas a Cobrança. Há uma breve caracterização da RPGA, seguido da proposta do modelo com seus respectivos valores, o potencial de arrecadação considerando o modelo indicado, bem como os impactos dele decorrentes e a (in)capacidade de instalação e manutenção da Agência de Bacia ou Entidade Delegatária.

A nota conclui que é viável a implementação e manutenção da Agência de Bacia ou Entidade Delegatária, que os impactos sobre os setores econômicos presentes na RPGA são plenamente absorvíveis, e que os recursos financeiros estimados a serem aplicados nas melhorias qualiquantitativas das águas são suficientes para alcançar os objetivos da Cobrança.

Devido ao caráter estratégico da cobrança pelo uso da água, a Sema e o Inema serão responsáveis pela definição de critérios, avaliação e simulação econômica da cobrança, bem como por sua operacionalização.

Cabe destacar que, conforme previsto no art. 67, §1º da Lei nº 11.612/2009, estão asseguradas à entidade delegatária as transferências do FERHBA provenientes das receitas da cobrança pelos usos de recursos hídricos arrecadadas nas respectivas bacias hidrográficas, excetuando-se as receitas de águas subterrâneas (art. 18). Essa exclusão prejudica a sustentabilidade econômica da entidade delegatária, motivo pelo qual recomenda-se avaliar a revisão dessa base legal. Na NT 12 foram elaborados cenários considerando a utilização de 7,5% tanto das águas superficiais quanto das subterrâneas para garantir a implementação e sustentabilidade da entidade delegatária.

Para implementação da cobrança pelos usos da água na RPGA vários procedimentos ainda têm que ser cumpridos. Entre eles se destacam, como recomendação:

- Regularização das outorgas, incluindo o aumento da quantidade, abrangendo os usuários de água não outorgados, que as tenham ou não solicitado. Essa é uma questão de equidade: os usuários outorgados, e que deverão pagar pela água, considerarão injusto que outros, à margem das determinações legais, pois usam água sem terem outorgas, sejam por isto isentos da cobrança, beneficiando-se, portanto, pela ilegalidade. Assim, uma campanha de cadastro de usuários e posterior regularização dos usos, se faz necessário;
- É também relevante que nas portarias de outorga sejam apresentadas maior número de informações sobre o uso: valor outorgado, volume anual outorgado, consumido e carga lançada de DBO e dos demais poluentes, categoria de uso, as áreas irrigadas, localização do uso, sazonalidade do uso etc;

- Negociar e contrabalançar a influência das partes interessadas na definição dos mecanismos e na fixação dos valores e coeficientes de cobrança pelo uso de recursos hídricos;
- Propor a cobrança universal a todos os usuários de modo a que a renda de escassez do recurso seja internalizada nas funções consumo e produção dos diversos agentes econômicos;
- Assegurar a manutenção do valor real dos montantes cobrados e adaptar os mecanismos de cobrança à estrutura de custos da entidade gestora da bacia;
- Realizar uma avaliação crítica do Art. 23-A da Lei nº 11.612/2009, acrescido pela Lei 14.034/2018, sobre a redução de 70% (setenta por cento) da cobrança quando destinados ao saneamento básico, levando-se em consideração à discussão sobre o tema já apresentada na NT 12 e a redução do potencial de arrecadação para a RPGA criada por este artigo.
- Validação do banco de dados de outorgas, pois a cobrança será aplicada sobre estes valores;
- Realizar o envolvimento da sociedade na discussão dos mecanismos de cobrança pelos usos da água. A sociedade como um todo, e os usuários de água especialmente, devem permanentemente ser expostos a programas de comunicação, onde eles sejam informados sobre os objetivos, formas de arrecadação e de aplicação dos recursos da cobrança; e por onde possam contribuir para as deliberações relacionadas à implementação da cobrança;
- Manter e ampliar o rigor com as ações de fiscalização dos usos da água outorgados, valorizando o Comitê de Bacia;
- Promover a discussão e difusão de informações com a sociedade de modo a manter a população mobilizada para o tema da cobrança; e
- Estimular e prover os meios para que o CBH discuta a implantação da cobrança pelo volume utilizado durante o período de aferição e não pelo volume outorgado, uma vez que dessa forma pode-se ter um cálculo mais justo do valor a ser cobrado.

5.4 SISTEMA ESTADUAL DE INFORMAÇÕES AMBIENTAIS E DE RECURSOS HÍDRICOS (SEIA)

O sistema de informações operante na Bahia é o Sistema Estadual de Informações Ambientais e Recursos Hídricos (Seia) e pode ser acessado via internet (http://www.seia.ba.gov.br/seirh/apresenta-o), que funciona tanto como sistema de informações ambientais quanto como sistema de informações de recursos hídricos.

O SEIA é um instrumento criado a partir do Sistema Estadual de Informações Ambientais e o Sistema Estadual de Informações de Recursos Hídricos (SEIRH), estabelecido pela Lei nº 12.212/2011. O sistema atua como uma base integrada para a gestão ambiental e de recursos hídricos, e é regulamentado pela Lei Estadual nº 12.377/2011, que dá nova redação ao Capítulo VI da Lei nº 11.612/2009, que originalmente tratava do SEIRH. O SEIA compõe o conjunto integrado de procedimentos de coleta, tratamento, armazenamento, recuperação e disponibilização de informações relacionados com a gestão de meio ambiente, recursos hídricos e proteção à biodiversidade no Estado. Ele tem como objetivos:

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

O endereço eletrônico do SEIA permite o acesso aos seguintes tópicos:

- Divisão Hidrográfica Estadual;
- Plano Estadual de Recursos Hídricos – PERH-BA;
- Climatologia;
- Evaporimetria;
- Fluviometria;
- Focos de calor;
- Hidrometeorologia;
- Hidrometria;
- Pluviometria;
- Qualidade das águas.

O tópico Divisão Hidrográfica Estadual apresenta um texto relacionado a enquadramento, de certa forma fora do contexto, e disponibiliza o acesso a dois itens: i) Regiões de planejamento e ii) Gestão das águas. No primeiro o usuário do sistema tem acesso a vários mapas, incluindo-se aquele das Regiões de Planejamento e Gestão das Águas, enquanto no segundo tem acesso às informações dos Comitês de Bacia Hidrográficas existentes. Os mapas disponibilizados estão em formato PDF, o qual limita o acesso do usuário às informações. Além disso, predominam os mapas das Unidades Regionais do Inema, que não estão diretamente relacionados aos recursos hídricos.

O tópico Plano Estadual de Recursos Hídricos apresenta o conceito e seus princípios, informando o lançamento do 1º Plano em 22/3/2005, mas não disponibiliza seus documentos. No último parágrafo informa que “Atualmente, o documento passa por uma ampla revisão, que leva em consideração as mudanças ambientais, legais, econômicas e sociais ocorridas ao longo dos últimos cinco anos, e vem atender também à necessidade de se promover a participação do poder público, dos usuários das águas e das comunidades na gestão descentralizadas das águas”.

No caso dos tópicos Climatologia, Pluviometria e Qualidade das Águas o usuário do sistema é remetido a um endereço eletrônico do Inema, onde pode ter acesso a boletins e relatórios.

O acesso aos dados hidrológicos, de quantidade e qualidade, está disponível no endereço eletrônico do Inema no item Monitoramento (http://www.inema.ba.gov.br/servicos/monitoramento/qualidade-dos-rios/relatorio-deinformacoes-hidrologicas/, http://www.inema.ba.gov.br/servicos/monitoramento/qualidadedas-aguas/ e no http://monitoramento.seia.ba.gov.br). As informações também estão disponíveis no sistema da ANA – Hidroweb (http://hidroweb.ana.gov.br/default.asp), que está migrando para o ambiente do Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos (http://www.snirh.gov.br/hidroweb/).

O tópico “Focos de calor” remete o usuário para o endereço eletrônico do Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos (CPTEC) do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) relativa a queimadas.

A partir de 2016 houve uma intensificação no desenvolvimento de ferramentas de apoio a gestão dos recursos hídricos no Seia, iniciando com o registro de dados das outorgas concedidas no banco de dados.

O desenvolvimento do módulo de Cobrança no Seia foi iniciado no último trimestre de 2016, baseado no modelo proposta pela Sema. No momento, o módulo está em sua versão de homologação e abrange toda a parte de 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, sem a parte de emissão de relatórios gerencias e de simulação da cobrança. Além disso, o estudo feito pelo PAERNI identificou a necessidade de melhorias no modelo (NT 12 – Cobrança pelo Uso da Água).

O Cadastro Estadual de Usuários de Recursos Hídricos (CERH) entrou em operação no Seia em 2017, sendo que a implantação foi parcial, não estando inclusas funcionalidades importantes como a emissão de relatórios gerenciais, a exportação e importação de dados para o CNARH40 e a exportação de dados para outros usuários (setores do Inema, Sema, Ministério Público, empresas prestadoras de serviço de elaboração de planos e projetos).

Em 2018 entrou na fase de implantação o módulo de Monitoramento no Seia e na nova versão do GeoBahia, em desenvolvimento pelo Inema (COTIC em parceria com a COMON). 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 parte de visualização em mapa permite 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.

Desta forma, nestes últimos anos o Seia evoluiu significativamente e está caminhando para atender os objetivos previstos na legislação estadual, ainda que parcialmente no estágio atual de desenvolvimento. O principal esforço futuro está no desenvolvimento das ferramentas de análise (relatórios gerenciais) e de importação/exportação das informações.

Dessa forma, as principais diretrizes e recomendações para o SEIA são as que seguem:

- Desenvolver um módulo voltado à gestão dos Programas previstos no PRH, com funcionalidades para planejamento, acompanhamento, fiscalização e avaliação da execução das ações;
- Desenvolver um módulo de cadastro de usuários de recursos hídricos, com coleta estruturada de informações relevantes para subsidiar a tomada de decisão por parte dos diversos atores institucionais e de gestão;
- Implantar um módulo específico para o cadastro de perfuradores de poços, incluindo funcionalidades para consulta pública e mecanismos de acreditação e controle das empresas habilitadas à execução de perfurações associadas a outorgas;
- Estruturar, no sistema SEIA, um módulo capaz de incorporar o banco de dados geográficos gerado no Plano de Recursos Hídricos (PRH), viabilizando consultas e exportações de camadas temáticas. Entre os temas prioritários a serem disponibilizados destacam-se: limites de bacias hidrográficas, rede de drenagem, unidades de planejamento (UPGRHs), pontos de monitoramento, localização de barramentos, áreas com risco de erosão hídrica, balanço entre disponibilidade e demandas hídricas, delimitação de Áreas de Preservação Permanente (APPs), unidades de conservação e áreas de recarga do aquífero, entre outros;
- Desenvolver um módulo para armazenamento, gerenciamento e exportação de dados de monitoramento dos recursos hídricos, assegurando a interoperabilidade com demais sistemas de gestão e a padronização das informações;
- Modernizar o sistema de apoio à outorga de águas superficiais, por meio da adoção de uma arquitetura baseada em banco de dados, com capacidade de integração com informações relacionadas aos usos subterrâneos;
- Ajustar o módulo de cadastro de usuários para viabilizar a atualização automática no Cadastro Nacional de Usuários de Recursos Hídricos (CNARH40), minimizando erros decorrentes de inserção manual de dados;
- Implementar um módulo específico para o Cadastro de Obras de Infraestrutura Hídrica, permitindo o registro e o acompanhamento sistemático das intervenções estruturais relacionadas à gestão dos recursos hídricos;

- Adequar os processos de armazenamento, gerenciamento e exportação dos dados de monitoramento hídrico, possibilitando a alimentação automática da base de dados da HidroWeb, mantida pela ANA;
- Ajustar o sistema de forma a garantir compatibilidade com o Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos (SNIRH), promovendo a interoperabilidade e o compartilhamento de dados em âmbito nacional;
- Desenvolver um módulo de apoio à decisão, com funcionalidades que permitam subsidiar a gestão da outorga e o acompanhamento de indicadores de conformidade do enquadramento dos corpos hídricos, além da verificação do cumprimento das metas estabelecidas no plano;
- Incluir lista de empresas cadastradas e regularizadas para perfurar poços, fomentando a adesão de empresas que são irregulares e auxiliando a população a escolher empresas que atendam aos requisitos ambientais;
- Incluir plano emergencial com ações coordenadas, protocolos de uso prioritário, articulação com defesa civil e comunicação com usuários;
- Vincular o SEIA com sistemas de fiscalização do INEMA para atuação imediata diante de anomalias identificadas no monitoramento ambiental;
- Realizar mapeamento das zonas de recarga, descarga, vulnerabilidade e pressão hídrica como camada estratégica no SEIA;
- Consolidar como ferramenta base para zoneamento de uso do solo, fiscalização e proteção hídrica;
- Criar módulo de avaliação de metas, integrando cenários climáticos e indicadores de efetividade das diretrizes e programas do PRH;
- Incluir mapeamento de áreas de risco de inundação, com plano de prevenção, articulação com planos de drenagem urbana e defesa civil.

5.5 QUALIDADE E MONITORAMENTO DOS RECURSOS HÍDRICOS

O monitoramento dos recursos hídricos, segundo o Capítulo VII - Art. 27 da Lei nº 11.612/2009 que rege sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos, tem como objetivos:

I - acompanhar as pressões antrópicas sobre os recursos hídricos de domínio estadual;

II - identificar a quantidade e a qualidade das águas e dos ambientes aquáticos;

III - avaliar a efetividade das medidas adotadas pelo sistema de gestão no controle e proteção dos recursos hídricos; e

IV - gerar informações relativas às áreas prioritárias para a ação pública.

Cabe ao Inema coordenar, executar, acompanhar, monitorar e avaliar a qualidade ambiental e de recursos hídricos, conforme estabelecido na Lei nº 12.212/2011. Dentro da estrutura do Inema, a Coordenação de Monitoramento dos Recursos Ambientais e Hídricos (COMON) tem a atribuição monitorar as águas em termos quantitativos, bem como nos aspectos qualitativos.

A implementação deste instrumento é de responsabilidade do órgão executor da Política Estadual de Recursos Hídricos, ao qual compete não apenas assegurar o monitoramento sistemático da qualidade e quantidade das águas, por meio da manutenção de um programa permanente de monitoramento, como também promover a ampla divulgação das informações geradas à sociedade. É fundamental que os dados de monitoramento sejam integrados ao Sistema Estadual de Informações Ambientais (SEIA), garantindo seu acesso público, em formato compreensível e de fácil consulta.

Os dados obtidos devem subsidiar a revisão e o aprimoramento do Programa de Efetivação do Enquadramento dos Corpos de Água, possibilitando a verificação do cumprimento das metas estabelecidas. Tais informações também devem orientar a definição de critérios técnicos para a emissão de licenças ambientais e outorgas de lançamento de efluentes.

O monitoramento da quantidade das águas envolve medições de precipitação, nível e vazão dos rios, e o de qualidade envolve a medição de parâmetros físicos, químicos e biológicos. Atualmente, segundo o Geobahia[6] a rede na RPGA XI conta com:

- 98 pontos de monitoramento de qualidade da água do INEMA;
- 81 pontos de monitoramento de qualidade da água da EMBASA (40 em mananciais de água bruta, 17 nas captações superficiais e 24 em corpos hídricos receptores);

[6] Disponível em: http://mapa.geobahia.ba.gov.br/. Acesso em: 13 abr. 2024.

- 5 estações remotas de qualidade da água do INEMA;
- 7 estações hidrológicas do CEMADEN e da ANA;
- 19 estações fluviométricas da ANA e do INEMA[7];
- 9 estações pluviométricas;
- 29 estações meteorológicas (INMET, CEMADEN e INEMA).

Através do Programa Monitora, a COMON tem avaliado a qualidade das águas, fornecendo informações para os sistemas nacional e estadual de informações de recursos hídricos. Atualmente, são monitorados 312 rios e reservatórios do estado da Bahia, no total de 637 pontos de amostragem de água. As coletas são realizadas trimestralmente, ou seja, a cada três meses, sendo analisados diversos parâmetros físicos, químicos e biológicos. Os dados são tratados tendo sua representatividade avaliada através da aplicação de índices de qualidade da água: Índice de Estado Trófico (IET) e Índice de Qualidade da Água (IQA). Por fim, os índices são classificados, indicando o grau do estado trófico e a qualidade das águas.

No SEIA há um módulo de monitoramento (monitoramento.seia.ba.gov.br) que apresenta informações de:

- Monitoramento hidrometeorológico:
  - Fluviométrico;
  - Pluviométrico;
  - Meteorológico;
  - Precipitação diária.
- Hidrogeológico.
- Qualidade da água:
  - Parâmetros;
  - Ponto;
  - Ponto Seco;
  - Monitoramento remoto;
  - Boletim convencional;
  - Boletim remoto;

[7] Algumas das quais estão localizadas nos mesmos pontos das estações da rede de qualidade

- Gráficos IET;
- Gráficos IQA.

- Geobahia.

No caso das bacias do RNI, as informações de interesse são aquelas da qualidade dos rios. No sistema do Monitora constam 98 pontos de monitoramento, em 49 mananciais, considerando os pontos nas lagoas. Cabe ressaltar que atualmente não há vinculação sistematizada entre o monitoramento e a fiscalização. Por exemplo, se o Programa Monitora identifica concentrações anômalas de alguns parâmetros em um dado trecho de rio, não há um protocolo atuante de acionamento das equipes de fiscalização para que seja apurada a situação. Para a etapa de proposições, essa pode ser uma possibilidade de aperfeiçoamento a ser recomendada.

Destaca-se que a COMON, em conjunto com a Coordenação de Estudos de Clima e Projetos Especiais – COCEP, tem dentro da sua estrutura a Sala de Situação de Monitoramento Ambiental, montada por meio do Acordo de Cooperação Técnica a Agência Nacional de Águas - ANA e integra o Plano Nacional de Gestão de Riscos e Resposta a Desastres Naturais visando apoiar a implantação do sistema de previsão de eventos hidrológicos críticos, como cheias e secas, no Estado da Bahia. A Sala de Situação tem como objetivos: monitorar e informar a ocorrência de eventos hidrológicos críticos; elaborar relatórios descrevendo a situação das estações de monitoramento e dos reservatórios; acompanhar a operação e propor adequações na rede hidrometeorológica específica para monitoramento de alerta; identificar, sistematizar e atualizar as informações de cotas de alerta e atenção das estações fluviométricas ou outra cota de referência; elaborar e manter atualizado o inventário operativo da Sala de Situação com os dados das estações fluviométricas e dos reservatórios utilizados no cotidiano operacional. Atualmente, o Estado da Bahia dispõe de uma ampla rede de estações hidrometeorológicas que transmitem dados de nível dos rios (cm) e precipitação pluviométrica (mm). A partir dos dados transmitidos por estas estações, são elaborados os Boletins Diário e Mensal que têm o objetivo de alertar a população sobre riscos de inundação ou seca). São emitidos boletins diários e mensais no site do Inema (http://www.inema.ba.gov.br/servicos/sala/) e da Defesa Civil.

Atualmente está sendo implantado o módulo de Monitoramento no Seia e na nova versão do GeoBahia, desenvolvido pela COTIC em parceria com a COMON.

O módulo de Monitoramento no Seia engloba a importação e exportação de arquivos, o cadastramento de dados e a visualização em mapa (GeoBahia). A parte 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 sistema será integrado com os sistemas ambientais do Inema, de forma a consultar suas bases de dados.

As diretrizes para o monitoramento na RPGA XI são:

- Revisar a Rede de monitoramento das águas superficiais considerando a necessidade de identificar as relações com as fontes de poluição e com as águas subterrâneas para contemplar a qualidade e quantidade de forma a:
  - Adequar os períodos de amostragem aos períodos de chuvas;
  - Ampliar o número de parâmetros analisados, em função das fontes potenciais de poluição identificadas;
  - Incluir parâmetros de avaliação de contaminações por agrotóxicos, indústrias e atividades associadas à exploração, transporte e refino de petróleo;
  - Adequar os pontos de monitoramento com o enquadramento das águas conforme os usos.
- Dimensionar a rede de monitoramento das águas subterrâneas de forma a abranger tanto a qualidade quanto a quantidade, considerando a identificação de interações com fontes potenciais de poluição e com os sistemas de águas superficiais;
- Implantar as melhorias previstas e operar a nova Rede de Monitoramento das Águas Superficiais, com foco na obtenção contínua de dados confiáveis e integrados;
- Implantar e operar a Rede de Monitoramento das Águas Subterrâneas, garantindo representatividade espacial e temporal, com prioridade para áreas estratégicas de recarga e uso intensivo;

- Promover a reavaliação e o planejamento da ampliação da rede de monitoramento qualiquantitativo e de sedimentos, com o objetivo de suprir lacunas no conhecimento sobre o regime hidrológico das bacias hidrográficas;
- Adequar e compatibilizar a base de dados hidrometeorológicos à base de dados da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), automatizando os processos de transferência de dados, ampliando o acesso às informações e assegurando o armazenamento seguro e estruturado;
- É necessário integrar a base de dados do monitoramento da água bruta realizado por todos os atores relevantes da RPGA, em especial Inema, Embasa e Cetrel. Para tanto, deve-se dispor de um repositório comum para esses dados, integrado a uma interface amigável ao usuário (p. ex.: um aplicativo), que estimule a população a se apropriar desses dados e conhecer a realidade do recurso hídrico de seu município;
- Garantir que a rede de monitoramento de águas subterrâneas inclua poços piezométricos para medição sistemática dos níveis freáticos e suporte à gestão da disponibilidade hídrica;
- Estabelecer valores regionais de referência (VRR) para a qualidade das águas subterrâneas e do solo na RPGA XI, com base em dados locais, conforme diretrizes das Resoluções CONAMA nº 396/2008 e CONAMA nº 420/2009. Os VRR devem considerar as características geológicas, hidrogeoquímicas e de uso do solo, permitindo diferenciar concentrações naturais de contaminações antrópicas e subsidiar o monitoramento, o enquadramento e a tomada de decisões em controle e licenciamento ambiental;
- Incluir modelagens hidrológicas e hidrogeológicas para cenários de disponibilidade e pressão hídrica em médio e longo prazo.

5.6 FISCALIZAÇÃO DE USO DE RECURSOS HÍDRICOS

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.

Na Política Estadual é definido como: *"A fiscalização do uso dos recursos será exercida nas águas superficiais e subterrâneas de domínio do Estado da Bahia e realizar-se-á com base nos fundamentos, princípios, objetivos e diretrizes estabelecidos por esta Lei e tendo como enfoques a orientação aos usuários, a fim de assegurar o cumprimento da legislação ambiental e a repressão às infrações administrativas de recursos hídricos."*

Na Bahia, a fiscalização do uso dos recursos hídricos de domínio estadual é de responsabilidade do Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (INEMA), enquanto os usos em corpos hídricos de domínio da União são fiscalizados pela Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA).

No âmbito do INEMA, a Diretoria de Fiscalização Ambiental (DIFIS) é o setor responsável por coordenar, executar, acompanhar, monitorar e avaliar ações de fiscalização ambiental e dos recursos hídricos, incluindo os aspectos relacionados à qualidade dos recursos hídricos. Adicionalmente, o Núcleo de Outorga (NOUT), vinculado à Diretoria de Regulação (DIRRE), atua na fiscalização específica dos usos associados aos processos de outorga.

Compete ao INEMA, com poder de polícia administrativa, exercer a fiscalização sobre os usos de recursos hídricos nos corpos de água de domínio do Estado, abrangendo águas superficiais e subterrâneas. Essa atuação é fundamentada na Lei Estadual nº 11.612/2009 e demais normativos aplicáveis, considerando os princípios, objetivos e diretrizes da Política Estadual de Recursos Hídricos.

A fiscalização pode assumir caráter preventivo ou repressivo, tendo a bacia hidrográfica como unidade de planejamento e intervenção. Para a efetivação dessas ações, o INEMA realiza operações conjuntas com a Companhia de Polícia de Proteção Ambiental (COPPA), ampliando a capacidade de resposta e o alcance territorial das atividades de fiscalização. Na estrutura organizacional do Inema existe a Diretoria de Fiscalização Ambiental (DIFIS) que tem por finalidade fiscalizar o cumprimento da legislação ambiental e de recursos hídricos, bem como coordenar, executar, acompanhar, monitorar e avaliar a qualidade ambiental e de recursos hídricos. Segundo informações dessa Diretoria, a fiscalização de recursos hídricos somente tem acontecido predominantemente mediante denúncias, que podem ser resultado de denúncias da sociedade civil, 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, independentes da DIFIS.

A atividade de fiscalização dos usuários dos recursos hídricos formalizados através da outorga foi realizada em 2013 e 2014 pelo Núcleo de Outorga (NOUT). Atualmente, segundo informações do NOUT, o setor realiza inspeções técnicas relacionadas a processos de outorga em análise e algumas inspeções técnicas com objetivo de atualizar o banco de dados de outorga em casos específicos ou inspeções técnicas com objetivo de subsidiar tomada de decisão em casos de conflito pelo uso da água. Estas inspeções podem gerar Autos de Infração, caso seja observada alguma irregularidade.

Outro mecanismo de fiscalização do qual o Inema faz parte é o programa de Fiscalização Preventiva Integrada (FPI), coordenado pelo Ministério Público do Estado da Bahia (MP/BA). Criado em 2002, com a proposta de diagnosticar os danos ambientais na bacia do Rio São Francisco e adotar medidas preventivas e de responsabilização dos causadores dos danos ambientais, o programa é uma ação integrada e continuada, que envolve diversos órgãos federais e estaduais de fiscalização ambiental, entre eles a Sema e o Inema. Atualmente o programa foi estendido à bacia do Rio Paraguaçu.

A atividade da FPI é de fiscalização ambiental ampla. Dentre as ações desenvolvidas prioritariamente pela fiscalização, destacam-se as seguintes: monitoramento de empresas comercializadoras de agrotóxicos, de propriedades rurais agrícolas e pecuárias; de atividades industriais; de mineradoras e indústrias de cerâmicas; de áreas de preservação permanente e reserva legal; de laticínios e frigoríficos; de unidades de abate de animais; de tráfico de animais silvestres; de desmatamentos; de carvoarias; de transportes de produtos florestais; de barramentos, de piscicultura; de perímetro irrigado, de caça e pesca predatórias; de sistemas de esgotamento de água; de gerenciamento de resíduos sólidos, de gestão ambiental e municipal, sítios arqueológicos, qualidade da água e dos alimentos dentre outros (MPF/BA, 2015).

As diretrizes para a fiscalização dos recursos hídricos são as que seguem:

- Fortalecer e capacitar os órgãos de fiscalização ambiental e de recursos hídricos, com incremento de pessoal e recursos materiais;
- Firmar ou fortalecer convênios e parcerias com as prefeituras municipais, visando a ampliação da capacidade de fiscalização de atividades que direta

ou indiretamente impactam os recursos hídricos, como uso e ocupação do solo e saneamento básico;

- Fiscalizar o cumprimento dos termos das outorgas, dos marcos regulatórios de alocação de água e dos condicionantes relacionados aos recursos hídricos no licenciamento ambiental;
- Reforçar ações de fiscalização preventiva e educativa, com foco prioritário em sistemas de abastecimento humano, usuários de irrigação e obras de infraestrutura hídrica — especialmente as barragens de nível implantadas sem respaldo técnico adequado;
- Intensificar a fiscalização dos usos da água durante períodos de estiagem prolongada, assegurando a garantia dos usos prioritários, conforme a legislação vigente;
- Incentivar e participar da Fiscalização Preventiva Integrada (FPI), coordenada pelo Ministério Público do Estado da Bahia (MP/BA), com especial atenção às ações voltadas para o uso sustentável dos recursos hídricos.

5.7 FUNDO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS

O Fundo Estadual de Recursos Hídricos da Bahia – FERHBA, criado pela Lei nº. 8.194, de 21 de janeiro de 2002, e alterado pelas Leis nº 11.612, de 08 de outubro de 2009 e 12.377 de dezembro de 2011, é um fundo de natureza patrimonial, vinculado à Secretaria de Meio Ambiente – Sema, e tem como objetivo dar suporte financeiro à Política Estadual de Recursos Hídricos e às ações previstas no Plano Estadual de Recursos Hídricos e nos Planos de Bacias Hidrográficas.

A gestão e o controle orçamentário do fundo são geridos pela SEMA, conforme critérios aprovados pelo Conselho de Administração do Fundo, observado o disposto na legislação orçamentária pertinente.

O Conselho Deliberativo do Fundo Estadual de Recursos Hídricos da Bahia (FERHBA) aprovou em 22 de novembro de 2012 a Resolução nº 006 que Aprova o Regimento Interno do FERHBA, onde está a descrição da finalidade, estrutura, atribuições e seu funcionamento.

Constituem receitas do FERHBA:

- Os recursos decorrentes da cobrança pelo uso dos recursos hídricos de domínio do Estado;
- O valor correspondente a 20% (vinte por cento) dos recursos destinados à gestão e preservação do meio ambiente e dos recursos hídricos, na forma prevista no inciso III, do art. 1º, da Lei Estadual nº 9.281, de 07 de outubro de 2004, referente às compensações financeiras previstas no § 1º do art. 20 da Constituição Federal;
- Os recursos que lhe forem transferidos em decorrência de dotações orçamentárias;
- Os rendimentos de qualquer natureza derivados de aplicação de seu patrimônio;
- Os recursos provenientes de acordos, convênios, contratos ou consórcios;
- Os recursos provenientes de ajuda ou cooperação internacional e de acordos entre Governos na área de recursos hídricos;
- As doações, legados, contribuições em dinheiro, valores, bens móveis e imóveis, que venha receber de pessoas físicas ou jurídicas, nacionais ou estrangeiras, observadas as disposições legais pertinentes;
- Outras receitas destinadas por lei.

Os recursos do FERHBA deverão ser empregados em:

- Estudos, programas, projetos, pesquisas e obras no setor de recursos hídricos, observada a aplicação prioritária dos recursos da cobrança prevista no § 2º do art. 24 da Lei nº 8.194;
- Desenvolvimento de tecnologias para o uso racional das águas;
- Operação, recuperação e manutenção de barragens;
- Projetos e obras de sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário;
- Melhoria da qualidade e elevação da disponibilidade da água;
- Comunicação, mobilização, participação e controle social para o uso sustentável das águas;
- Educação ambiental para o uso sustentável das águas;
- Fortalecimento institucional;

- Capacitação e treinamento dos integrantes do SEGREH;
- Custeio do SEGREH, na forma do disposto no § 1º do art. 24 da Lei nº 8.194

Entre 2010 e 2015 o FERHBA elaborou planos de aplicação aprovados pelo Conselho Administrativo do FERHBA no montante de R$ 2.740.000,00. A principal fonte de recursos foi proveniente dos *Royalties* referentes às indenizações pela Extração de Óleo Bruto, Xisto Betuminoso e Gás, Utilização de Recursos Hídricos e Exploração de Recursos Minerais - Lei Estadual nº 9.281 de 07.10.2004.

Os recursos nos anos de 2010 e 2011 foram previstos para uso em atividades voltadas para comunidades tradicionais. A partir de 2012 os recursos foram direcionados para a educação ambiental no uso sustentável das águas e para a capacitação e treinamento dos integrantes do SEGREH, principalmente aos membros de Comitês de Bacias.

Segundo a Secretaria Executiva do FERHBA, apesar dos planos de aplicação estarem aprovados, os recursos não foram executados por falta da existência de projetos para utilização dos mesmos.

A Coordenação de Gestão dos Fundos – COGEF tem buscado a diversificação de fontes de financiamento para comporem recursos do FERHBA. A implementação da cobrança pelo uso da água, tendo em vista se tratar da principal fonte de recursos para o Fundo e, recursos de conversão de multas que envolvam o uso dos recursos hídricos que está em estruturação, inclusive com a implementação de câmara técnica recursal no âmbito do CONERH para atendimento desta demanda.

O Fundo Estadual de Recursos Hídricos da Bahia - FERHBA foi implementado em 2011. Entretanto, com a alteração dada pela Lei 13.144/2014, que alterou o art. 1º da Lei 9.281/2004, inciso I, definindo que os recursos oriundos dos *royalties* passaram a ser “distribuídos e aplicados" em: gestão, pesquisa, prospecção e lavra de recursos minerais, na geração de energia e energização rural, na gestão, aproveitamento e preservação de recursos hídricos, inclusive na preservação do meio ambiente, prejudicando sobremaneira as fontes de arrecadação de recursos do FERHBA. Devido a esta alteração, não foi destinado para o FERHBA nenhum recurso desta fonte no período entre 2016 e 2023.

Para 2024, foi consignado na Lei do Orçamento Anual (LOA) de 2024 o valor total de R$ 4.392.000,00 da supracitada fonte para o FERHBA e, em 29 de maio de 2024, foi realizada a 8ª Reunião Ordinária do Conselho Deliberativo do Fundo Estadual de FERHBA,

retomando as atividades do Fundo, com a aprovação do projeto de Revisão do Plano Estadual de Recursos Hídricos, no valor estimado de R$ 4.800.000,00 (quatro milhões e oitocentos mil reais), dos quais R$ 1.980.000,00 (um milhão, novecentos e oitenta mil reais) estão previstos para serem utilizados neste exercício. Foi aprovado ainda, o Plano de Aplicação do FERHBA para o exercício de 2024, através da Resolução n.º 014 de 12 de junho de 2024, publicada em 13/06/2024.

A principal diretriz para o FERHBA é a sua operacionalização e utilização dos seus recursos para execução dos programas definidos neste PRH e Programa de Enquadramento.

Como diretriz adicional, visando a transparência quanto ao uso do recurso público, sugere-se que sejam apresentadas semestralmente aos órgãos colegiados integrados à política de recurso hídricos uma prestação de contas com indicativos de receitas, despesas, programas, projetos e planos para os usos onde serão aplicados o recurso na RPGA. Outra questão a ser pontuada é o fato de que o FERHBA pode apoiar projetos de demanda espontânea apenas de órgãos públicos. Portanto, usuários e sociedade civil (em especial) apenas conseguem acessar os recursos do FERHBA no âmbito de Editais de chamamento público lançados pela SEMA/FERHBA.

6 ARRANJO INSTITUCIONAL PARA A RPGA

6.1 AVALIAÇÃO DO ARCABOUÇO LEGAL VIGENTE (FEDERAL E ESTADUAL) E APLICAÇÃO À RPGA XI

O gerenciamento de recursos hídricos no Brasil é orientado por duas esferas de atribuição, a nível federal e estadual. A Constituição Federal de 1988 define a repartição de competências sobre as águas: os corpos d'água de interesse exclusivamente estadual (rios que nascem e terminam no mesmo estado) são de domínio dos estados, enquanto rios de interesse da União (interestaduais ou transfronteiriços) são de domínio federal. No caso da RPGA XI – Recôncavo Norte e Inhambupe, todas os cursos hídricos estão integralmente dentro do Estado da Bahia, o que significa que a gestão desses recursos hídricos se dá sob dominialidade estadual.

A principal lei federal que disciplina a gestão de recursos hídricos é a Lei nº 9.433/1997, que instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) e estabeleceu os fundamentos e instrumentos da gestão hídrica no país. Essa lei consagrou princípios como a gestão descentralizada e participativa e a bacia hidrográfica como unidade de planejamento e gestão, além de reconhecer a água como um bem de valor econômico e assegurar seu uso prioritário para consumo humano e dessedentação de animais. Também definiu instrumentos de gestão aplicáveis em todo o território nacional – dentre eles, os Planos de Recursos Hídricos, o enquadramento dos corpos d'água em classes de uso, a outorga de direitos de uso, a cobrança pelo uso da água e o Sistema de Informações de Recursos Hídricos. Esses instrumentos estabelecem as condições para a gestão de recursos hídricos nas bacias.

Em nível estadual, a Bahia desenvolveu seu arcabouço legal baseado na legislação federal, adaptando-o às especificidades locais. A Política Estadual de Recursos Hídricos da Bahia foi instituída originalmente pela Lei Estadual Nº 6.855/1995, posteriormente atualizada pela Lei Estadual nº 10.432/2006, que criou o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SEGREH). Em 2009, com a edição da Lei Estadual nº 11.612/2009, a Bahia revisou e consolidou sua política de recursos hídricos, revogando a lei anterior e estabelecendo um novo marco legal para gestão de recursos hídricos no Estado. A Lei 11.612/2009 incorporou os princípios da Política Nacional, incluindo a integração entre as políticas ambiental e de recursos hídricos, alinhando-se também à Política de Meio Ambiente estadual (Lei nº 10.431/2006). Esse arcabouço estadual define que a gestão deve ocorrer de

forma descentralizada e participativa, por meio dos organismos colegiados (Conselhos e Comitês) e com instrumentos análogos aos federais.

Entre as normas estaduais complementares, destacam-se: a Lei nº 9.843/2005, que previu a criação dos Comitês de Bacia Hidrográfica na Bahia, como órgãos colegiados vinculados ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CONERH), com área de atuação definida para cada bacia ou grupo de bacias; e a Lei nº 12.212/2011, que fundiu as estruturas de gestão ambiental e hídrica ao criar o Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (INEMA), sucedendo ao antigo INGÁ e ao Instituto de Meio Ambiente (IMA). Em 2018, a Lei nº 14.034/2018 atualizou pontos da política estadual, incluindo a formalização das Agências de Bacia como entes de apoio técnico dos Comitês e aperfeiçoando dispositivos sobre outorga e cobrança.

Toda essa base legal se aplica diretamente à RPGA Recôncavo Norte e Inhambupe. Na prática, significa que o Plano de Recursos Hídricos (PRH) dessa região deve cumprir as exigências legais estaduais e federais, utilizando os instrumentos de gestão previstos em lei. Por exemplo, o PRH-RPGA XI estabelecerá uma proposta de enquadramento dos corpos d'água da região conforme as classes de uso estabelecidas na legislação, servindo de referência para outorga e fiscalização.

A implementação efetiva dos instrumentos na RPGA, contudo, ainda apresenta desafios. Até então, não havia um Plano de Recursos Hídricos específico aprovado para essas bacias. Outorgas de uso de recursos hídricos já vêm sendo emitidas pelo INEMA na região (instrumento esse obrigatório por lei), mas a cobrança pelo uso da água ainda não foi implementada – mesmo havendo previsão legal para tanto – devido à falta de um arranjo institucional local e de regulamentação específica. Essa proposta de arranjo institucional visa justamente preencher essas lacunas, criando as condições para executar o Plano.

6.2 ANÁLISE DAS ATRIBUIÇÕES, ESTRUTURA INSTITUCIONAL E CAPACIDADE DOS ÓRGÃOS ENVOLVIDOS

A implementação do PRH envolverá uma série de instituições, cada qual com atribuições definidas no Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos da Bahia (SEGREH). Esse sistema reproduz em âmbito estadual a estrutura do sistema nacional (SINGREH). Os principais atores institucionais envolvidos e suas funções são:

Quadro 6.1 - Atribuições dos principais atores institucionais

Ator	Atribuições
Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CONERH)	Órgão colegiado superior, de caráter consultivo, normativo, deliberativo, recursal e de representação, responsável por estabelecer diretrizes da política de recursos hídricos no estado, pela criação dos CBH e pelas Agências de Bacia, e pela aprovação do Plano Estadual de Recursos Hídricos No contexto da RPGA XI, caberá ao CONERH apreciar e aprovar a proposta de cobrança e de enquadramento definidas pelo Comitê de Bacia, formalizando-as no âmbito estadual, e dar diretrizes gerais para a outorga. O CONERH também exerce papel de anuência e acompanhamento de programas federais como o Progestão, que aporta recursos à gestão hídrica estadual mediante cumprimento de metas e dele participam órgãos estaduais setoriais, usuários e sociedade civil.
Secretaria do Meio Ambiente (SEMA)	Órgão do Poder Executivo estadual responsável pela formulação das políticas ambientais e de recursos hídricos. À SEMA compete articular as políticas de recursos hídricos com as demais políticas públicas (clima, meio ambiente, saneamento, planejamento territorial), promover a integração interinstitucional e supervisionar as entidades vinculadas (INEMA, entre outras), além de elaborar o Plano Estadual de Recursos Hídricos. Ela deverá zelar para que o arranjo institucional proposto seja coerente com a legislação e as diretrizes estaduais, além de prover apoio político-institucional para sua implementação. A SEMA também secretaria o CONERH, dando suporte administrativo às suas resoluções.
Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (INEMA)	Autarquia estadual vinculada à SEMA, responsável pela execução das políticas de meio ambiente, recursos hídricos e mudança do clima na Bahia. O INEMA é o braço técnico-operacional do sistema: cabe a ele licenciar, monitorar e fiscalizar os usos de recursos hídricos, emitir outorgas de uso d'água, implementar os planos de recursos hídricos e promover programas e ações para gestão e conservação das águas. Dentro de sua estrutura, destaca-se a Diretoria de Recursos Hídricos e Monitoramento Ambiental (DIRAM), encarregada de elaborar e implementar os planos de bacia, operacionalizar instrumentos como enquadramento e alocação de água, garantir o controle quantitativo e qualitativo dos recursos hídricos estaduais, realizar o monitoramento qualiquantitavo dos recursos hídricos, gerir o cadastro de usuários de água, a meteorologia do estado e a segurança de barragens. O INEMA também cumpre as funções de agência de bacia na falta desta estrutura. Em termos de capacidade técnica, o INEMA dispõe de equipes multidisciplinares (hidrólogos, geólogos, biólogos, engenheiros, etc.), porém enfrenta desafios de recursos humanos e materiais frente à ampla demanda estadual. Na RPGA XI, por exemplo, há diversos usuários de água ainda não regularizados (sem outorga) e pontos de monitoramento hídrico a serem expandidos, o que requer reforço de pessoal e infraestrutura para atendimento completo das atribuições.
Comitê da Bacia Hidrográfica do Recôncavo Norte e Inhambupe (CBH-RNI)	Trata-se do Comitê de Bacia das bacias da RPGA XI. Os Comitês de Bacia, de maneira geral, são órgãos colegiados consultivos e deliberativos no âmbito de suas bacias, integrando usuários, sociedade civil e poder público na gestão compartilhada da água. O CBH-RNI é a instância central de deliberação na RPGA: terá atribuições de aprovar o Plano de Bacia (PRH) e encaminhá-lo ao CONERH, deliberar sobre a implementação de instrumentos como a cobrança (definindo valores a cobrar e prioridades de investimento dos recursos arrecadados), acompanhar a execução do plano e servir de fórum para mediação de conflitos entre usuários. Além disso, o Comitê articula as ações dos diversos atores na bacia, emitindo recomendações e pactuando soluções locais. A representatividade diversa no CBH (órgãos estaduais, prefeituras, usuários de diferentes setores – abastecimento, irrigação, indústria, pesca, etc. – e organizações civis) garante que as decisões considerem os múltiplos interesses e a especificidade regional. No entanto, para que cumpra efetivamente seu papel, será necessário investir na capacitação de seus membros e em suporte técnico contínuo.
Prefeituras Municipais da RPGA XI	Os municípios abrangidos na região (Recôncavo Norte e Inhambupe) desempenham um papel importante, ainda que indireto, na gestão de recursos hídricos. Por estarem mais próximos da população e dos problemas locais, os governos municipais têm capilaridade social e executam ou coparticipam de obras e serviços relacionados à água e ao saneamento básico. Suas atribuições legais incluem: elaboração de Planos Municipais de Saneamento Básico, que impactam diretamente a qualidade dos corpos d'água; implementação de políticas de uso e ocupação do solo (via Planos Diretores e legislações urbanísticas) com reflexos na proteção de mananciais; atuação em defesa civil frente a eventos críticos (seca, inundações); e participação nos colegiados de recursos hídricos. Entretanto, o grau de organização institucional e capacitação dos municípios para cumprir essas atribuições e se articular com outros entes é bastante variável.

Ator	Atribuições
	Muitos municípios de menor porte carecem de estruturas técnicas especializadas (às vezes não possuem secretaria de meio ambiente ou equipe dedicada à gestão hídrica), o que pode dificultar sua contribuição. Por isso, é importante fortalecer a capacidade institucional municipal, por meio de capacitações, assistência técnica e estímulo à cooperação intermunicipal. Vale ressaltar que algumas prefeituras já participam de consórcios intermunicipais ou fóruns regionais que tratam de gestão ambiental e resíduos sólidos – arranjos que poderiam ser expandidos para incluir a gestão de recursos hídricos, promovendo a união de esforços em projetos de interesse comum (como recuperação de nascentes e matas ciliares em bacias compartilhadas por vários municípios).
Órgãos Setoriais Estaduais	Além da SEMA, outros órgãos do Estado da Bahia, cujas competências se relacionam com recursos hídricos, integram o SEGREH e têm influência na RPGA XI. Dentre eles destaca-se a Secretaria de Infraestrutura Hídrica e Saneamento (SIHS), responsável por políticas e projetos de abastecimento de água, barragens, adutoras e saneamento. A Companhia de Engenharia Hídrica e de Saneamento da Bahia (CERB), vinculada à SIHS, atua na execução de obras hídricas, especialmente no meio rural (perfis de poços, sistemas de dessalinização do Programa Água Doce, pequenas barragens, etc.). No âmbito do Programa de Aumento da Oferta de Água na Zona Rural, por exemplo, a CERB exerce o papel de coordenadora executiva de um comitê gestor que envolve diversos órgãos estaduais na execução de ações de abastecimento, cisternas, barragens e saneamento rural. Isso ilustra a necessidade de coordenação entre órgãos: projetos de infraestrutura hídrica implementados pela SIHS/CERB devem estar alinhados ao PRH da RPGA XI e às diretrizes do INEMA/SEMA, evitando sobreposição de esforços e garantindo sustentabilidade. Outros órgãos setoriais relevantes incluem a Secretaria de Agricultura, a Secretaria de Desenvolvimento Urbano e a Secretaria de Saúde.
Usuários de Recursos Hídricos e Sociedade Civil (Atores não governamentais)	Nesse grupo inserem-se instituições como a empresa de saneamento EMBASA (principal usuária para abastecimento público na região), indústrias localizadas no Recôncavo Norte, empresas do agronegócio e agricultores irrigantes, além de organizações da sociedade civil (ONGs ambientalistas, associações comunitárias, etc.). Muitos desses atores estão representados no Comitê de Bacia, mas mesmo fora dele exercem influência significativa. A capacidade técnica varia – grandes usuários como a EMBASA possuem quadros técnicos robustos e dados sobre mananciais, podendo aportar informações e colaborar com estudos no âmbito do PRH. Já pequenos produtores rurais podem necessitar de apoio (extensão rural, orientação técnica) para se adequarem às normas de uso da água. É importante reconhecer que alguns usuários, especialmente os difusos (agricultores familiares, comunidades rurais), ainda não estão inseridos plenamente no sistema de gestão – muitos não possuem outorga formal ou desconhecem a legislação, o que demanda ações de mobilização e regularização. A sociedade civil organizada, por sua vez, pode contribuir com expertise local (por exemplo, ONGs com projetos de proteção de nascentes) e atuar como agente fiscalizador, cobrando a implementação das ações do plano.
Entidade delegatária das funções de agência de bacia	As agências de bacia são entidades criadas para dar suporte técnico, administrativo e financeiro aos Comitês de Bacia Hidrográfica, desempenhando funções como secretaria executiva e gerenciando recursos da bacia. Quando uma Agência de Bacia ainda não foi criada, o Comitê de Bacia pode solicitar ao conselho de recursos hídricos a delegação de suas funções para outra entidade, chamada entidade delegatária das funções de agência de bacia. Até a criação da entidade delegatária ou da agência propriamente dita, o INEMA cumpre as suas funções. Uma vez definida a entidade delegatária ou criada a agência, ela passa a atuar como suporte técnico e administrativo ao comitê, auxiliando na implementação de projetos e ações relacionadas à gestão dos recursos hídricos na bacia.

Fonte: Elaboração própria.

Em termos de capacidade técnica, o arranjo institucional atual apresenta pontos fortes, sendo eles um arcabouço legal definido, instituições estabelecidas, como INEMA e CERB, e programas em curso. A integração institucional existente, contudo, ainda precisa ser aprimorada. A unificação de meio ambiente e recursos hídricos no INEMA facilita processos integrados (por exemplo, emitir outorga e licença ambiental de forma coordenada), mas exige contínuo treinamento das equipes para lidar com múltiplas agendas e uma articulação efetiva entre os diversos setores do órgão envolvidos no gerenciamento de recursos hídricos. Os municípios, elo mais próximo do cidadão, precisam estar mais envolvidos e capacitados, pois seu nível de organização pode facilitar ou dificultar a gestão numa bacia. A RPGA conta com a Capital e grandes municípios, os quais contam com uma estrutura mais especializada na área ambiental e de recursos hídricos, o que é positivo, porém, igualmente demandantes de melhor articulação ao SEGREH. Assim, a proposta de arranjo busca clarificar responsabilidades, criar novas instâncias e propor mecanismos para suprir lacunas de capacidade, garantindo que cada órgão envolvido possa atuar de maneira articulada e eficaz na implementação do PRH.

6.3 DELINEAMENTO DO MODELO INSTITUCIONAL PROPOSTO (RESPONSABILIDADES, ARTICULAÇÃO E DINÂMICA)

Com base na avaliação acima, a RPGA demanda um **modelo institucional integrado** e orientado à ação, que articule as estruturas existentes e introduza novas instâncias onde necessário, de forma a viabilizar a implementação plena do Plano de Recursos Hídricos da RPGA Recôncavo Norte e Inhambupe. Os elementos centrais desse modelo e suas interações estão delineados a seguir:

1) **Fortalecimento do Comitê de Bacia Hidrográfica do Recôncavo Norte e Inhambupe (CBH-RNI).** O CBH-RNI tem as responsabilidades de: aprovar o PRH e a Proposta de Enquadramento dos corpos d'água da região; acompanhar a execução do plano através de reuniões periódicas e relatórios de andamento; deliberar sobre programas de investimentos na bacia; e propor os mecanismos de cobrança pelo uso da água, incluindo valores a serem cobrados e prioridades para aplicação dos recursos arrecadados. O Comitê já conta com Câmaras Técnicas temáticas constituídas para apoiar essas tarefas: a Câmara Técnica de Planos e Projetos (para acompanhar a implementação do PRH), a de Outorga e Cobrança (para assuntos de alocação de água e

cobrança) e a de Educação Ambiental (para promover a mobilização social prevista no plano). Essas câmaras podem incluir, além de membros do Comitê, especialistas convidados de universidades ou órgãos técnicos. A dinâmica de funcionamento do CBH é definida em regimento interno, alinhado às diretrizes do CONERH, prevendo reuniões ordinárias e extraordinárias quando necessário (especialmente em casos de conflitos ou eventos críticos de escassez/cheia, mas também para apreciar temas importantes). Para garantir efetividade, o CBH-RNI deve contar com uma Secretaria Executiva dedicada – um núcleo técnico-administrativo responsável por organizar reuniões, preparar pautas, elaborar atas e dar encaminhamento às decisões, até que a RPGA tenha condições de ter uma entidade delegatária das funções de Agência de Bacia, ente fundamental para dar efetividade à gestão de recursos hídricos no âmbito da RPGA.

2) **Atuação do INEMA como Entidade Técnica Executiva.** No modelo definido pela legislação, o INEMA é responsável por exercer o papel de agência técnica principal na implementação do PRH, além de atuar como Secretaria Executiva do Comitê de Bacia, fornecendo apoio logístico e técnico. O INEMA, por meio da DIRAM e das Unidades Regionais envolvidas, é responsável por executar os programas e projetos prioritários do Plano, seja diretamente (ações de fiscalização, monitoramento, outorga) seja em parceria com outros órgãos (por exemplo, projetos de recuperação ambiental em parceria com a SEMA ou ONGs). Dentro do INEMA, a Coordenação de Gestão Descentralizada e Interação (CGDIS/INEMA) é que atua a como secretaria executiva. Caberá ao INEMA coordenar a elaboração dos planos de ação anuais decorrentes do PRH, detalhando as metas de cada ano e articulando os responsáveis. O Instituto deverá atuar como articulador entre o Comitê e a SEMA, por exemplo, levando ao Comitê dados técnicos (como balanços hídricos atualizados, resultados do monitoramento de qualidade) para embasar as decisões, e encaminhando às instâncias superiores as deliberações do Comitê que requerem aprovação ou apoio (como propostas de cobrança ou alterações normativas). Internamente, o INEMA poderia designar uma equipe técnica específica para a RPGA XI, que funcione como Unidade de Gerenciamento do Plano. Essa equipe, multidisciplinar, ficaria encarregada de acompanhar o dia a dia a execução das ações do PRH, gerenciar contratos e convênios vinculados ao plano, e fornecer informações periódicas ao Comitê sobre o

andamento das iniciativas. Dado que a região carece de uma entidade delegatária das funções de Agência, o INEMA também assumiria temporariamente funções típicas de uma agência, como a administração dos recursos financeiros provenientes da cobrança (até que uma solução definitiva de agência seja estabelecida, conforme item 3 abaixo). Além de seu atendimento diferenciado por ter sua sede na UPGR, é importante que o INEMA reforce sua presença local, seja na UR de Feira de Santana, seja no escritório de Alagoinhas, com potencial ampliação do quadro técnico local, em uma estratégia para dar agilidade no atendimento aos usuários e prefeituras da região.

3) Mecanismo de Apoio Executivo – Entidade delegatária das funções de Agência de Bacia Hidrográfica ou entidade equivalente. A figura da entidade delegatária está prevista no arcabouço legal da gestão de recursos hídricos como entidade de apoio aos Comitês, com funções técnicas e administrativas (cobrança, implementação de projetos, operação de sistemas de informação, etc.). Atualmente, a Bahia não possui agências instituídas e, portanto, para a RPGA XI, serão consideradas alternativas para desempenhar esse papel. No curto prazo, conforme citado, o INEMA precisa assumir funções essenciais da agência. Entretanto, considerando a importância e complexidade da gestão de recursos hídricos na RPGA, é necessário que seja constituída uma agência de bacia específica. Atualmente, há no país entidades com atuação como delegatárias das funções de agências de bacia que atuam em diferentes bacias e unidades da federação, permitindo inclusive um processo de seleção de eventuais entidades interessadas. Outra possibilidade é a criação de uma associação sem fins lucrativos que pudesse cumprir os requisitos legais para exercer funções de agência. Essa entidade/Agência de Bacia executiva ficaria responsável por administrar os recursos da cobrança (quando implantada), elaborar projetos técnicos e estudos para o Comitê, contratar obras e serviços previstos no plano e operar o sistema de informações local.

4) **Coordenação Interinstitucional.** O modelo proposto reforça a articulação entre os entes através de instâncias formais e informais. No topo, o CONERH continuará dando respaldo legal às decisões, aprovando a aplicação dos recursos da cobrança e homologando deliberações do Comitê que envolvam criação de instrumentos – cobrança e enquadramento. Além da participação de representações dos comitês no CONERH, a comunicação entre os conselhos

pode ser reforçada pela designação de um conselheiro estadual para acompanhar de perto as reuniões do CBHRNI e vice-versa, de forma que as pautas de um possam se alinhar de forma mais direta com o outro. Outra instância importante de coordenação são as Câmaras Técnicas do CBHRNI, as quais deverão atuar com pautas de integração e articulação de políticas, envolvendo representantes do INEMA, SIHS, CERB, Secretarias de Agricultura, Saúde, Defesa Civil, e outros órgãos setoriais. A dinâmica proposta é que as discussões no âmbito das Câmaras Técnicas do CBH resultem em encaminhamentos formalizados ao INEMA, na condição de secretaria executiva e posteriormente para a Agência de Bacia, assim como para outros entes do SEGREH, acompanhadas de avaliações periódicas com todos os atores envolvidos para verificar os progressos da implementação do plano, ajustando rumos se necessário.

5) **Participação Social e Transparência.** A efetividade do modelo institucional depende de uma forte participação social e transparência nas ações. Além dos assentos assegurados no Comitê de Bacia para diversos segmentos, serão criados mecanismos adicionais para ampliar o engajamento. Deverá ser implementado um Portal da Bacia dentro do site do INEMA (ou do SEIA – Sistema Estadual de Informações Ambientais e de Recursos Hídricos), onde serão publicados dados atualizados sobre a situação dos recursos hídricos da RPGA XI, agenda de reuniões, decisões do Comitê, execução financeira dos recursos da bacia, etc. Isso permitirá que qualquer cidadão ou instituição acompanhe e fiscalize a implementação do PRH.

Nos tópicos seguintes são abordados os ajustes legais necessários, a integração com iniciativas correlatas e os apoios externos que complementarão o arranjo institucional.

6.4 PROPOSIÇÃO DE MARCOS LEGAIS E INSTITUCIONAIS PARA VIABILIZAR OS INSTRUMENTOS DE GESTÃO

Para que os instrumentos de gestão previstos em lei se tornem operacionais na RPGA, serão necessárias algumas ações legais e institucionais específicas. Em grande medida, o arcabouço atual já autoriza e orienta a implementação de instrumentos. Assim, não se faz necessária mudanças de ordem legal para instituir a maior parte das propostas, mas

sim o cumprimento de procedimentos e regulações para efetivá-las. A seguir, enumeram-se os principais marcos a serem estabelecidos:

a) **Aprovação do Plano de Recursos Hídricos e Enquadramento.** A aprovação formal do PRH e da Proposta de Enquadramento é um passo institucional importante. O PRH é aprovado pelo CBH-RNI e a Proposta de Enquadramento pelo CONERH. Uma resolução do CONERH deverá consignar essa aprovação, conferindo caráter normativo ao enquadramento. Assim, por exemplo, o INEMA poderá embasar condicionantes de outorga no enquadramento aprovado e a cobrança poderá ser implementada e ser instituída tendo como referência as prioridades do plano diretor da bacia.

b) **Regulamentação e Implementação da Cobrança pelo Uso da Água.** Este é o aspecto que requer maior detalhamento. Embora a cobrança já esteja prevista na Lei 11.612/2009 e existam resoluções gerais do CONERH sobre critérios, será necessário um conjunto de atos específicos para colocá-la em prática na RPGA XI. As principais ações são:

- **Definição de uma Proposta de Mecanismo de Cobrança:** O CBH-RNI, com apoio técnico do INEMA e com base nos estudos já realizados (NT12 e Nota Técnica DIPPA/SPA/SEMA de agosto/2018), permitirá definir o mecanismo e os valores a serem cobrados. Isso envolve estabelecer categorias de usos passíveis de cobrança, modalidades de cobrança (por volume captado, por volume consumido, por carga poluente lançada, etc.) e valores unitários. Em grande medida, esses estudos já foram feitos e atualizados no diagnóstico do PRH, resultando na oportunidade de ser discutido e ajustado, ser for o caso, para uma proposta a ser submetida a aprovação.
- **Aprovação e Homologação do Mecanismo de Cobrança:** Uma vez definida a proposta, o Comitê delibera sobre ela, submetendo posteriormente ao CONERH para aprovação final. A aprovação se dará via Resolução do CONERH, que especificará os detalhes do mecanismo na bacia. Após isso, o Governo do Estado deve publicar um Decreto regulamentando a cobrança naquela unidade.
- **Adequação do Sistema de Informações e Cadastro de Usuários.** Um marco institucional crítico é estruturar o Cadastro Estadual de Usuários

(CERH), com eventual integração ao Cadastro Nacional (CNARH), gerenciado pela ANA, e o módulo de cobrança no SEIA antes de iniciar a cobrança. Conforme identificado, o módulo de cobrança do SEIA foi desenvolvido parcialmente, mas encontra-se incompleto, carecendo de funcionalidades como emissão de relatórios gerenciais e simulações. Será necessário que o INEMA finalize e teste esse sistema. Em paralelo, deve-se realizar uma ampla campanha de cadastramento e regularização de usos na RPGA XI. Da mesma forma, usuários podem rever suas outorgas para reduzir seus volumes outorgados antes do início da cobrança, caso queiram. A NT12 recomenda explicitamente essa regularização abrangente, para que todos contribuam e ninguém seja indevidamente beneficiado pela omissão. Além disso, as portarias de outorga emitidas deverão ser aprimoradas, incluindo nelas mais informações (volumes mensais, cargas poluentes, área irrigada, etc.) de modo a fornecer informações que possam ser necessárias para o cálculo da cobrança e o monitoramento da mesma. Ou seja, institucionalmente, o INEMA deve editar um ato normativo interno padronizando os novos formatos de outorga com esses dados complementares.

- **Criação de Procedimentos de Arrecadação e Aplicação dos Recursos.** Uma vez para iniciar a cobrança, é necessário proceder aos cálculos para emissão de boletos e os procedimentos para arrecadação, bem como os repasses dos recursos para uso na gestão da RPGA. Aqui, dois cenários: com uma entidade delegatária estabelecida, esta poderia assumir a cobrança e gestão financeira (mediante convênio com o Estado); caso contrário, o INEMA/SEMA fará a arrecadação diretamente (via FERHBA). Uma portaria conjunta SEMA/SEFAZ (Fazenda) pode ser necessária para estabelecer o procedimento de cobrança – por exemplo, definindo o documento de arrecadação estadual a ser usado, prazos de pagamento, forma de fiscalização de inadimplência. Institucionalmente, deve-se habilitar o FERHBA a receber esses recursos com destinação específica.

c) **Aprimoramentos na Outorga e Fiscalização.** Além da cobrança, outros instrumentos requerem medidas institucionais. A outorga de direito de uso, por exemplo, já é praticada, mas precisa ser fortalecida. Além do já citado aumento de cobertura de outorgas, podem ser criadas normas de referência para outorga em bacias críticas, como por exemplo, resoluções definindo critérios

específicos de outorga para trechos de rios com conflito, definindo vazões reservas ou limites de captação por segmento, e critérios para outorgas de água subterrânea, como por exemplo distância entre poços e baterias de poços, distância entre rio e poço, entre outros. Também é pertinente instituir procedimentos de alocação de água em situações de escassez, tendo como referência procedimentos já estabelecidos pela ANA para a dominialidade federal. Na seara de fiscalização, é necessário dotar o INEMA de meios legais mais eficazes para coibir usos irregulares. Um marco importante seria a implementação do Sistema de Informações de Recursos Hídricos (SEIA) como ferramenta oficial de transparência e fiscalização, conforme já previsto no art. 25 da Lei 9.433 e correspondente na Lei 11.612/09. A demanda é tornar o SEIA plenamente funcional para a RPGA XI, incluindo dados de outorga, monitoramento e cobrança, e disponibilizar módulos públicos de consulta.

d) **Ajustes no Marco Legal Estadual.** De modo geral, a legislação de recursos hídricos da Bahia é bastante completa, mas algumas regulamentações e alterações legislativas são necessárias para a gestão. A consolidação normativa de artigos da Política Estadual que não estão regulamentados definiriam melhor competências da SEMA e da SIHS, especialmente no tocante à implementação de obras do Plano. Outra eventual medida é regulamentar em detalhe o FERHBA (Fundo de Recursos Hídricos) quanto à gestão financeira descentralizada, garantindo legalmente que Comitês de Bacia participem das decisões sobre uso do fundo. A Resolução CONERH nº 49/2010, que criou o FERHBA, pode ser revisitada para incluir mecanismos de repasse de recursos da cobrança diretamente gerenciados pelo Comitê, sob supervisão estadual. Adicionalmente, a Lei 11.172/2008 (Política Estadual de Saneamento Básico) e a Lei 12.372/2011 (Política Estadual de Assistência Técnica e Extensão Rural para a Agricultura Familiar) podem precisar de regulamentações específicas na região para alinhamento com o PRH, como por exemplo, na criação e implementação de Áreas de Proteção de Mananciais prioritários (Art. 94 da Lei 10.431/06) via decreto do Executivo.

e) **Providências Institucionais Complementares.** De maneira geral, para que haja a desejada integração entre instituições e políticas para dar efetividade ao PRH, são necessários instrumentos regulatórios, tais como convênios e autorizações. No setor público, os órgãos e instituições somente podem agir quando autorizados. A disponibilização de recursos institucionais e financeiros

para as ações do PRH podem requer instrumentos autorizativos e atendimento a regulamentos, demandando articulações para que tais regulamentos sejam elaborados pelas instâncias competentes. Tais instrumentos incluem, por exemplo, a formalização de instâncias de integração através de portarias conjuntas ou resoluções; a celebração de convênios entre INEMA e instituições de pesquisa para apoio científico na implementação do enquadramento; a inclusão, nos Planos Plurianuais (PPA) do Estado e dos municípios, de metas e ações do PRH, entre diversos outros. No âmbito municipal, é recomendável que os municípios, mediante leis locais, passem a incorporar os conceitos do Plano de Bacia em suas políticas, por exemplo, adequando seus Planos Diretores para incluir diretrizes de proteção de recursos hídricos e criando fundos municipais de meio ambiente que possam receber recursos de contrapartida para ações do PRH.

Em síntese, os principais marcos legais e institucionais para viabilizar os instrumentos de gestão na RPGA XI concentram-se na estruturação da cobrança pelo uso da água, condição importante para financiar as ações propostas e o desenvolvimento da gestão e governança na RPGA, e no aprimoramento das regras de outorga e fiscalização. As normas brasileiras e baianas já fornecem base para isso, faltando cumprir etapas procedimentais e editar atos complementares onde couber. Ao implementar essas medidas se fortalece a gestão e a implementação da Política de Recursos Hídricos na RPGA.

6.5 ESTRATÉGIAS PARA ARTICULAÇÃO COM OUTRAS INICIATIVAS

Os objetivos do PRH dependem, em grande parte, de sua articulação a outras políticas setoriais, envolvendo entes do SEGREH e arranjos institucionais de outras políticas. Porém, para o arranjo institucional ser mais eficiente algumas iniciativas são relevantes e demandam um trabalho de articulação próprio.

- **Convênios com a ANA e Órgãos Federais:** Convênios de cooperação técnica com a ANA são importantes recursos de apoio em áreas como implantação da cobrança, capacitação de técnicos – como cursos da ANA para integrantes do Sistema - e uso de ferramentas de informação - por exemplo, adaptar módulos do SNIRH à RPGA XI. Outros órgãos federais relevantes incluem o CEMADEN (Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais), para integrar a RPGA XI em redes de alerta de secas e cheias, e o Serviço Geológico do Brasil (SGB), que pode apoiar na

expansão do monitoramento hidrogeológico dado o uso considerável de águas subterrâneas na região.

- **Programas Estruturantes do Governo do Estado:** O Estado da Bahia possui programas relevantes, citados na NT10, que precisam atuar em sinergia com o PRH. Dentre eles:
    - *Programa de Aumento da Oferta de Água na Zona Rural* – como já mencionado, envolve CERB, SIHS e outros órgãos em construção de poços, cisternas e pequenos sistemas de abastecimento. A integração consiste em direcionar as ações do programa para as áreas críticas apontadas no PRH. O Comitê de Bacia pode indicar prioridades locais e, em troca, acompanhar a execução desse programa na região, garantindo que as soluções implementadas (ex.: perfuração de um poço) sejam sustentáveis conforme a disponibilidade hídrica do aquífero avaliada no plano.
    - *Programa Água Doce (PAD)* – iniciativa federal/estadual para fornecer água potável via dessalinização em comunidades do semiárido. Algumas partes ao norte da RPGA XI podem se enquadrar na região semiárida. Deve-se alinhar a expansão do PAD com o PRH, identificando localidades adequadas para implantação de sistemas de dessalinização e aproveitando estudos hídricos do plano para selecionar poços com qualidade salina tratável.
    - *Programa de Revitalização de Bacias Hidrográficas em Situação de Vulnerabilidade* – da qual a Bahia participa de ações de revitalização. A RPGA XI, apresentando problemas como degradação de matas ciliares e erosão em certas sub-bacias, pode pleitear inclusão em projetos de revitalização estaduais. Isso requer articular com a SEMA e SIHS para direcionar recursos de reflorestamento, saneamento rural e proteção de nascentes para os municípios da região que o PRH já identificou como áreas degradadas prioritárias.
    - *Política de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA):* A Bahia possui uma Lei de PSA (Lei 14.024/2018) decorrente da Política de Meio Ambiente. Integrar o PRH com a política de PSA significa incentivar projetos de conservação hídrica que remunerem produtores rurais ou co-

munidades por proteger nascentes, matas ciliares e recarga de aquíferos. Assim, por exemplo, é possível utilizar parte dos recursos da cobrança futura para apoiar PSA em microbacias estratégicas da RPGA XI, complementando o Programa Estadual de PSA já em vigor.

- **Política de Desenvolvimento Regional (Territórios de Identidade):** A Bahia adota a figura de Territórios de Identidade para planejar ações integradas. A RPGA XI engloba municípios de pelo menos dois territórios (Litoral Norte/Agreste Baiano e parte do Portal do Sertão, possivelmente). É estratégico alinhar o PRH com os Planos Territoriais de Desenvolvimento Sustentável (PTDS), incluindo pautas de recursos hídricos nas Câmaras Territoriais existentes, para que investimentos em agricultura, indústria e turismo previstos nos territórios incorporem a dimensão hídrica. Essa articulação territorial também facilita acessar recursos de programas transversais (um território organizado pode captar projetos via convênios federais).
- **Planos Diretores e Lei de Uso do Solo**: Os Planos Diretores municipais influenciam a gestão hídrica. A estratégia é integrar diretrizes do PRH nos Planos Diretores – por exemplo, definindo Zonas de Proteção de Mananciais nas cartas de uso do solo municipais, inibindo ocupações inadequadas em áreas de nascente ou recarga, e prevendo infraestrutura verde para reduzir escoamento superficial. Essa integração será facilitada via apoio técnico do INEMA aos municípios durante as revisões de Planos Diretores, fornecendo mapas e dados do PRH. Ademais, a criação de consórcios intermunicipais deve ser incentivada: municípios vizinhos compartilhando a mesma bacia podem consorciar-se para gerir unidades de conservação intermunicipais, aterros sanitários adequados e até serviços de manutenção de bacias hidrográficas.
- **Projetos municipais de infraestrutura hídrica:** Muitas prefeituras realizam pequenas obras de captação (como açudes comunitários, barraginhas, adutoras locais) com recursos próprios ou de emendas parlamentares. O comitê, em conjunto com órgãos regionais de desenvolvimento, atuará para articular essas iniciativas locais, evitando soluções desconexas. Por exemplo, se dois municípios vizinhos planejam açudes no mesmo rio, o comitê pode promover um arranjo consorciado para um único açude dimensionado

adequadamente e compartilhado, otimizando recursos e minimizando impactos ambientais cumulativos. Essa coordenação evita competição entre municípios por projetos e garante a otimização regional das intervenções.

- **Universidades e Instituições de Pesquisa:** Diversas universidades desenvolvem pesquisas em recursos naturais, agricultura e meio ambiente. A integração se dará via parcerias para projetos de pesquisa aplicada previstos no PRH (ex.: estudos avançados de qualidade da água, avaliação de aquíferos, desenvolvimento de tecnologias sociais de convivência com a seca). Deve ser buscado o estabelecimento de Termos de Cooperação entre o INEMA e institutos de pesquisa para troca de dados, estágio de estudantes na execução de ações do plano e realização de eventos conjuntos de educação ambiental.
- **Organizações Não Governamentais e associações locais:** Diversas ONGs ambientais e associações comunitárias atuam no Recôncavo e litoral norte – por exemplo, associações de proteção de manguezais, grupos de agricultura familiar agroecológica, colônias de pescadores e cooperativas aquícolas, etc. Essas entidades muitas vezes executam projetos (financiados por editais públicos ou internacionais) de recuperação de ecossistemas, educação ambiental e gestão comunitária de recursos. A estratégia é mapear os projetos em andamento na região e articular suas ações ao PRH. O comitê terá um espaço para que ONGs apresentem seus projetos e, quando possível, se tornem parceiras na implementação de ações do Plano. Por exemplo, uma ONG que já replanta manguezais em estuários locais pode auxiliar na execução do programa de restauração de matas ciliares do PRH, atuando em microbacias de rios tributários. Em troca, o Comitê pode apoiar essas ONGs na busca de recursos ou na divulgação de resultados.
- **Setor Privado e Usuários Industriais:** Grandes empresas usuárias de água geralmente possuem programas de sustentabilidade corporativa. Através do comitê pode ser promovido um diálogo setorial para alinhar tais programas ao PRH, podendo resultar, por exemplo, em uma ou um conjunto de indústrias venha a adotar uma bacia para viabilizar sua recuperação, ou que empresas financiem projetos de proteção de nascentes para compensar seu consumo e emissão de efluentes. Tais iniciativas podem

ser compensadas com descontos na cobrança pelo uso da água, além de apoio institucional e fortalecimento da imagem das empresas.

- **Comunicação e Mobilização Social:** Articular iniciativas também envolve a sociedade em geral. Campanhas de comunicação do PRH deverão ser coordenadas com as campanhas já realizadas por outros programas, tais como campanhas do Governo do Estado na área de combate ao desperdício de água ou projetos de educação ambiental de ONGs locais.

Em resumo, a articulação multissetorial garantirá que o Plano de Recursos Hídricos da RPGA XI potencialize sua efetividade nas áreas nas quais seus instrumentos específicos não atuam, mas que são fundamentais aos objetivos do plano. Essa abordagem promove a articulação entre políticas setoriais com ganhos recíprocos e um arranjo institucional mais potente e articulado, tornando o PRH um vetor de convergência das políticas de recursos hídricos, ambientais, de saneamento e desenvolvimento regional no Recôncavo Norte e Inhambupe.

6.6 CONTRIBUIÇÕES AO FORTALECIMENTO DO SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS

A implementação do PRH traz benefícios diretos para a RPGA XI, mas indiretamente também beneficia a gestão de recursos hídricos na Bahia como um todo, representando um fortalecimento do Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SEGREH) como um todo, não apenas pelo peso relativo da RPGA e sua grande concentração de população e usos múltiplos, mas também pela possibilidade de desenvolver qualitativamente a gestão de recursos hídricos e contribuir para aprendizados para Política estadual. Várias das ações e arranjos propostos contribuem diretamente para consolidar e aprimorar o sistema, em alinhamento com as políticas públicas de recursos hídricos na Bahia. As principais contribuições são:

- **Implementação da Cobrança pelo Uso da Água no Estado:** Até o momento, a Bahia ainda não implementou a cobrança em suas bacias. Ao viabilizar a cobrança na RPGA XI, o PRH local estará servindo de referência para as demais RPGAs. A estruturação de metodologia, sistemas e procedimentos de cobrança poderão ser replicados em outras regiões, desenvolvendo os instrumentos e regulamentos que servirão de base para as demais RPGA. Isso fortalece o instrumento institucionalmente. A destinação

dos recursos da cobrança para o Fundo Estadual de Recursos Hídricos (FERHBA) fortalece o fundo, tornando-o uma ferramenta efetiva de financiamento da Política de Recursos Hídricos.

- **Aperfeiçoamento do Arcabouço de Outorga e Fiscalização:** As medidas propostas de cadastrar e regularizar usuários, padronizar outorgas com mais informação e reforçar a fiscalização resultarão em um banco de dados mais robusto sobre usos da água na região. Essa melhoria no cadastro de usuários e outorgas fortalece o Sistema de Informações de Recursos Hídricos do estado, com reflexos positivos além da RPGA XI. A campanha de regularização na RPGA XI pode ser replicada em outras regiões, tornando a outorga um instrumento de fato abrangente. Além disso, a padronização de procedimentos pode ser incorporada aos manuais do INEMA e aplicada em todas as análises de outorga uniformizando a gestão.
- **Capacitação de recursos humanos e desenvolvimento institucional:** A implementação do PRH prevê forte componente de capacitação e treinamento dos diversos atores do SEGREH envolvidos – membros do comitê, técnicos do INEMA, gestores municipais, etc. Essas ações de capacitação contribuirão para formar pessoas e instituições aptas a atuarem de forma qualificada na gestão. O PRH servirá também para identificar eventuais gargalos de custeio do sistema e propor soluções como a necessidade de investimentos continuados no SEGREH. A política estadual já aponta a importância do custeio adequado do sistema e da capacitação de seus integrantes, e a prática na RPGA XI pode reforçar essa prioridade, fornecendo argumentos para o governo alocar mais orçamento ao INEMA.
- **Fortalecimento das Políticas de Recursos Hídricos, Meio Ambiente e Saneamento:** O arranjo institucional proposto enfatiza a articulação das políticas de recursos hídricos, ambiental, territorial e de saneamento. Isso, por sua vez, reforça a visão integrada dentro do setor público. A inserção das metas e diretrizes do PRH nos instrumentos de planejamento estadual e municipal proporciona uma gestão de recursos hídricos mais sustentável e capaz de beneficiar as diversas políticas setoriais. Como resultado, o **SEGREH está mais articulado** com os demais sistemas. Ao promover a participação de órgãos setoriais no comitê e câmaras técnicas, estes órgãos

passam a incorporar os objetivos da gestão hídrica em suas ações, potencializando o alcance do PRH no que ele depende de outras políticas setoriais para se efetivar.

- **Transparência:** Com a operacionalização do Sistema Estadual de Informações (SEIA) para a bacia e a criação de canais de divulgação, há um aumento da transparência. Usuários e população terão acesso facilitado a informações e poderão participar mais ativamente. Um sistema de gestão hídrica transparente aumenta sua legitimidade e apoio público, essencial para sustentabilidade institucional. A mobilização social decorrente do processo do PRH, com suas reuniões públicas, envolvimento da sociedade e mídia local promove a educação e a conscientização ambiental, fortalecendo o SEGREH. Tal apoio da sociedade é fundamental para que as os objetivos do PRH sejam considerados pelos tomadores de decisão, assegurando recursos institucionais e financeiros para sua implementação.
- **Aporte de recursos extraorçamentários:** Com a implementação do instrumento da cobrança e possíveis parcerias com aporte de recursos, o sistema de gerenciamento de recursos hídricos da Bahia passa a contar com fontes regulares e significativas de recursos. A cobrança na RPGA XI gera uma situação, na medida que está associada com um Agência de Bacia especializada, de atração e oportunidades de busca de outras fontes de recursos para investir na RPGA.
- **Melhoria dos indicadores de gestão:** Existe uma série de indicadores que podem ser utilizados para avaliar a qualidade da gestão de recursos hídricos no estado ou nas RPGAs: Número de comitês ativos, percentagem de usuários regularizados, qualidade das águas, conflitos registrados, instrumentos de gestão em vigor, etc. A concretização deste arranjo institucional certamente melhorará vários desses indicadores na Bahia, reforçando a qualidade da gestão hídrica.

6.7 GESTÃO DA TRANSPOSIÇÃO DE PEDRA DO CAVALO

A transposição de Pedra do Cavalo - que atualmente fornece 7 m³/s da RPGA X para a RPGA XI - é essencial para o abastecimento de água da Região Metropolitana de Salvador. Entretanto, na medida em que as decisões sobre o gerenciamento da vazão e na

operação da barragem geram impactos na RPGA XI, isso faz com que aumente a complexidade institucional da gestão de recursos hídricos, uma vez que é afetada por decisões de fora do âmbito institucional do CBH-RNI.

Em vista disso, uma ação específica do PRH está voltada a estabelecer diretrizes para o gerenciamento entre as duas RPGA e o conjunto das partes interessadas. Do ponto de vista do arranjo institucional, algumas demandas são importantes e precisam ser observadas:

- **Criação de um Protocolo de Cooperação Interbacia com base em Acordo Formal:** Formalizar, via protocolo de cooperação interinstitucional, um acordo entre o CBHRNI e o CBH do Rio Paraguaçu com o objetivo de:
  - Definir regras claras sobre a gestão conjunta da vazão transposta.
  - Estabelecer mecanismos de comunicação e reuniões periódicas para monitoramento e tomada de decisões conjuntas.
- **Criação de uma Instância de Coordenação Interbacia integrada:** Constituir uma instância de coordenação que reúna representantes dos dois comitês, do INEMA, da EMBASA e da CERB. Essa instância terá como funções:
  - Analisar e propor à EMBASA diretrizes sobre questões operacionais, de planejamento e de emergência envolvendo a transposição.
  - Monitorar os impactos da operação da barragem de Pedra do Cavalo na segurança hídrica da RPGA RNI e em Salvador, emitindo boletins informativos.
  - Propor ações corretivas ou medidas preventivas para minimizar riscos, garantindo transparência e continuidade do abastecimento.
- **Definição de Instrumentos Normativos e de Regulamentação Específica:** Propor ao CONERH a edição de um ato normativo que:
  - Estabeleça critérios técnicos e operacionais para a transposição de água entre bacias, levando em consideração a segurança hídrica das áreas receptoras.
  - Defina mecanismos de compensação ou ajustes de vazão que permitam uma gestão integrada e responsiva aos períodos de seca e de cheia.

- Garanta que, em situações emergenciais, as decisões tomadas no comitê da bacia de origem contemplem a necessidade de manutenção da vazão mínima para o abastecimento da RMS.

- **Monitoramento e Transparência:** Apresentação de relatórios periódicos de monitoramento e desempenho da transposição, que deverão ser compartilhados entre os comitês e divulgados às partes interessadas.
- **Garantir a prioridade do abastecimento público de Salvador:** Definição de normas que garantam uma vazão mínima para que a RMS não fique desabastecida.

A inclusão dessas medidas visa a estabelecer uma estrutura de articulação interbacia, definir instrumentos normativos específicos e assegurar o monitoramento da operação. Com isso, o arranjo institucional torna-se mais resiliente e apto a garantir a segurança hídrica, protegendo o abastecimento público e promovendo uma gestão mais integrada dos recursos hídricos entre as duas bacias.

Essa abordagem reforça a importância de uma gestão interligada e colaborativa, onde decisões estratégicas que envolvem múltiplas bacias são tomadas de forma conjunta, promovendo a sustentabilidade e a equidade no uso dos recursos hídricos.

7 PROGRAMA DE INVESTIMENTOS

7.1 PLANO DE INVESTIMENTOS

O Programa de Investimentos visa identificar os investimentos necessários para implementar as ações previstas no Plano de Ações, no horizonte de prazo de sua implantação. Seu objetivo principal é sistematizar os custos estimados e as fontes de financiamento para a implementação das ações previstas no PRH, além de apresentar o cronograma físico-financeiro do Plano, com a projeção orçamentária anual para a execução das ações. A seguir é apresentado o detalhamento do Programa de Investimentos sob governabilidade do INEMA.

As fontes de recursos necessárias para a implementação das atividades foram divididas entre orçamento de custeio da INEMA, quando recursos necessários são essencialmente internos, provenientes da estrutura da INEMA, incluindo recursos humanos e físicos que já fazem parte da instituição; e fontes de recursos externos, quando será necessária alguma outra fonte de recurso para financiamento da atividade.

Quando as atividades envolvidas podem ser incorporadas ao cotidiano do INEMA, como articulação, acompanhamento, estruturação interna, etc, as ações foram indicadas como financiamento interno, com orçamento de custeio.

Quando as atividades envolvidas querem a contratação de consultoria especializada, elaboração de Termo de Referência, abertura de edital, empresas terceirizadas, etc, as ações foram indicadas como financiamento externo.

No Quadro 7.1 está apresentado o Programa de Investimentos, com todas as atividades do Plano de Ações, o custo estimado e a fonte de recursos.

Quadro 7.1 - Programa de investimentos

Componente		Programa		Ação		Fonte de recursos	Estimativa de custos
1	GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS	1.1	Implementação, Aperfeiçoamento e Integração dos instrumentos da política estadual de Recursos Hídricos	1.1.1	Aperfeiçoamento e Integração da Outorga	Custeio	-
				1.1.2	Implementação da cobrança pelo uso da água	Custeio	-
				1.1.3	Efetivação do Enquadramento na RPGA	Custeio	-
				1.1.4	Qualificação e Integração da rede qualitativa e quantitativa de monitoramento	Externo	R$ 29.188.000,00
				1.1.5	Aperfeiçoamento da Fiscalização de Recursos Hídricos	Custeio	-
				1.1.6	Aperfeiçoamento do SEIA	Custeio	-
				1.1.7	Desenvolvimento do Fundo Estadual de Recursos Hídricos da Bahia – FERHBA	Custeio	-
				1.1.8	Revisões do Plano de Recursos Hídricos da RPGA	Externo	R$ 4.548.000,00
				1.1.9	Articulação de ações de implementação e qualificação dos instrumentos de gestão de Recursos Hídricos	Custeio	-
		1.2	Aperfeiçoamento da Governança da Água e dos Recursos Hídricos da RPGA	1.2.1	Gestão Integrada de Pedra do Cavalo	Externo	R$ 1.523.000,00
				1.2.2	Fortalecimento do CBH	Custeio	-
				1.2.3	Elaboração do Plano de Contingência para a RPGA e Mitigação de Efeitos das Mudanças Climáticas	Externo	R$ 1.053.000,00
				1.2.4	Integração do PRH com outros instrumentos de planejamento	Custeio	-
				1.2.5	Monitoramento da implementação do PRH	Custeio	-
		1.3	Educação Ambiental e Comunicação	1.3.1	Comunicação Social Voltada à Gestão de Recursos Hídricos	Externo	R$ 600.000,00
				1.3.2	Educação Ambiental Voltada aos Recursos Hídricos	Externo	R$ 600.000,00
2	SANEAMENTO BÁSICO	2.1	Integração aos componentes de saneamento básico	2.1.1	Monitoramento do atendimento das metas de universalização dos serviços de abastecimento e esgotamento sanitário	Custeio	-
				2.1.2	Integração com o planejamento de saneamento básico	Custeio	-

Componente		Programa		Ação		Fonte de recursos	Estimativa de custos
3	CONSERVAÇÃO AMBIENTAL	3.1	Promoção da conservação ambiental com maior impacto sobre Recursos Hídricos	3.1.1	Identificação de áreas prioritárias para a conservação ambiental com foco em Recursos Hídricos	Externo	R$ 9.455.000,00
				3.1.2	Articulação para a promoção do controle do uso do solo e recuperação ambiental dos mananciais	Externo	R$ 4.167.000,00
4	COMPATIBILIZAÇÃO ENTRE OFERTA E DEMANDA DE RECURSOS HÍDRICOS	4.1	Gestão da Oferta e Demanda de Água	4.1.1	Articulação com planos, políticas e programas setoriais	Custeio	-
				4.1.2	Promoção da eficiência do uso da água	Custeio	-
Total							**R$ 51.134.000,00**

Fonte: Elaboração própria.

O custo total do Plano de Ações será de R$ 30.292.000. O Plano de Ações foi estruturado em 4 Componentes, 6 Programas, que se subdividem em 22 Ações, que por sua vez se dividem em Atividades. Das 22 ações, 13 serão custeadas pelo orçamento próprio do INEMA.

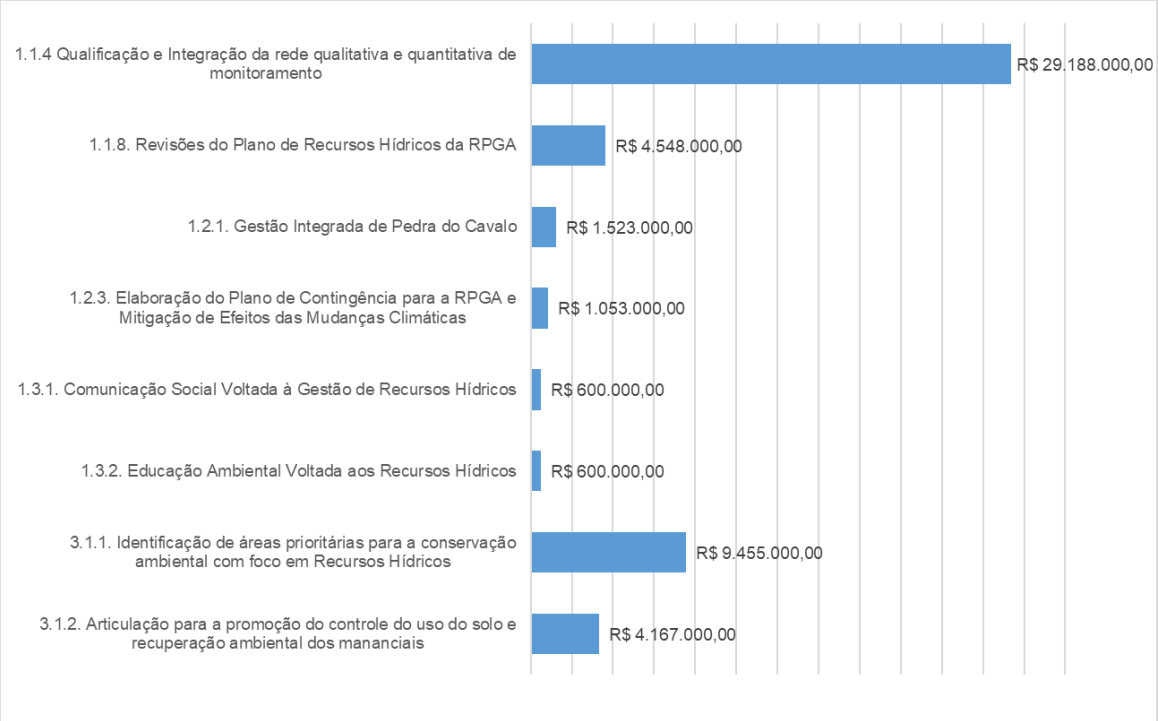
No Quadro 7.2 e Figura 7.1 está apresentada a distribuição de recursos orçados agrupados em Ações.

Quadro 7.2 - Orçamento das Ações

Ação		Estimativa de custos	Distribuição (%)
1.1.1	Aperfeiçoamento e Integração da Outorga	-	-
1.1.2	Implementação da cobrança pelo uso da água	-	-
1.1.3	Efetivação do Enquadramento na RPGA	-	-
1.1.4	Qualificação e Integração da rede qualitativa e quantitativa de monitoramento	R$ 29.188.000	57,08%
1.1.5	Aperfeiçoamento da Fiscalização de Recursos Hídricos	-	-
1.1.6	Aperfeiçoamento do SEIA	-	-
1.1.7	Desenvolvimento do Fundo Estadual de Recursos Hídricos da Bahia – FERHBA	-	-
1.1.8	Revisões do Plano de Recursos Hídricos da RPGA	R$ 4.548.000	8,89%
1.1.9	Articulação de ações de implementação e qualificação dos instrumentos de gestão de Recursos Hídricos	-	-
1.2.1	Gestão Integrada de Pedra do Cavalo	R$ 1.523.000	2,98%
1.2.2	Fortalecimento do CBH	-	-
1.2.3	Elaboração do Plano de Contingência para a RPGA e Mitigação de Efeitos das Mudanças Climáticas	R$ 1.053.000,	2,06%
1.2.4	Integração do PRH com outros instrumentos de planejamento	-	-
1.2.5	Monitoramento da implementação do PRH	-	-
1.3.1	Comunicação Social Voltada à Gestão de Recursos Hídricos	R$ 600.000	1,17%
1.3.2	Educação Ambiental Voltada aos Recursos Hídricos	R$ 600.000	1,17%
2.1.1	Monitoramento do atendimento das metas de universalização dos serviços de abastecimento e esgotamento sanitário	-	-
2.1.2	Integração com o planejamento de saneamento básico	-	-
3.1.1	Identificação de áreas prioritárias para a conservação ambiental com foco em Recursos Hídricos	R$ 9.455.000	18,49%
3.1.2	Articulação para a promoção do controle do uso do solo e recuperação ambiental dos mananciais	R$ 4.167.000	8,15%
4.1.1	Articulação com planos, políticas e programas setoriais	-	-
4.1.2	Promoção da eficiência do uso da água	-	-
Total		**R$ 51.134.000**	**100%**

Fonte: Elaboração própria.

Figura 7.1 - Orçamento das Ações



Fonte: Elaboração própria.

As ações com maiores recursos envolvidos são a Ação 1.1.4 Qualificação e Integração da rede qualitativa e quantitativa de monitoramento e a Ação 3.1.1 – Identificação de áreas prioritárias para a conservação ambiental com foco em Recursos Hídricos; a primeira devido à necessidade de estudos do para aperfeiçoamento das redes de monitoramento e novos pontos de qualidade para monitoramento dos trechos de cursos d'água enquadrados (PP06), e a segunda devido às contratações de diversos estudos para criação de novas UCs, e da elaboração de Planos de Manejo.

Por fim, no Quadro 7.3 e Figura 7.2 está apresentada a distribuição de recursos orçados agrupados nos Programas.

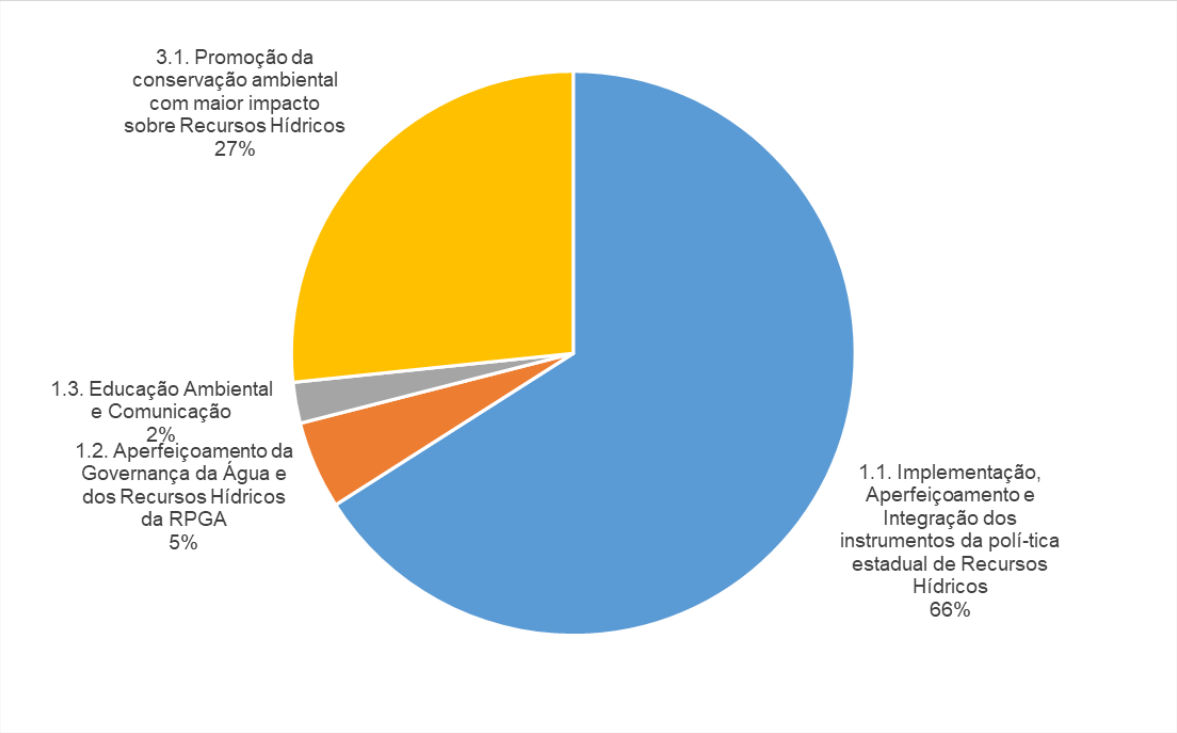
Quadro 7.3 - Orçamento dos Programas

Programa		Estimativa de custos	Distribuição (%)
1.1	Implementação, Aperfeiçoamento e Integração dos instrumentos da política estadual de Recursos Hídricos	R$ 33.736.000,00	65,98%
1.2	Aperfeiçoamento da Governança da Água e dos Recursos Hídricos da RPGA	R$ 2.576.000,00	5,04%
1.3	Educação Ambiental e Comunicação	R$ 1.200.000,00	2,35%

Programa		Estimativa de custos	Distribuição (%)
2.1	Integração aos componentes de saneamento básico	-	-
3.1	Promoção da conservação ambiental com maior impacto sobre Recursos Hídricos	R$ 13.622.000,00	26,64%
4.1	Gestão da Oferta e Demanda de Água	-	-
Total		**R$ 51.134.000,00**	**100%**

Fonte: Elaboração própria.

Figura 7.2 - Distribuição dos custos dos Programas



Fonte: Elaboração própria.

No Quadro 7.4 está apresentado o cronograma físico-financeiro, com o desembolso anual de recursos necessário para implementação do Plano de Ações, considerando uma divisão proporcional dos custos das ações ao longo dos seus anos de implementação.

A Figura 7.3 evidencia uma priorização das ações de médio prazo, que concentram a maior parcela dos recursos previstos, totalizando R$ 31.034.867, o que corresponde a 60,69% do investimento total. Em seguida, destacam-se os investimentos de curto prazo, com R$ 10.374.367 (20,29%), indicando uma mobilização inicial importante para vi-

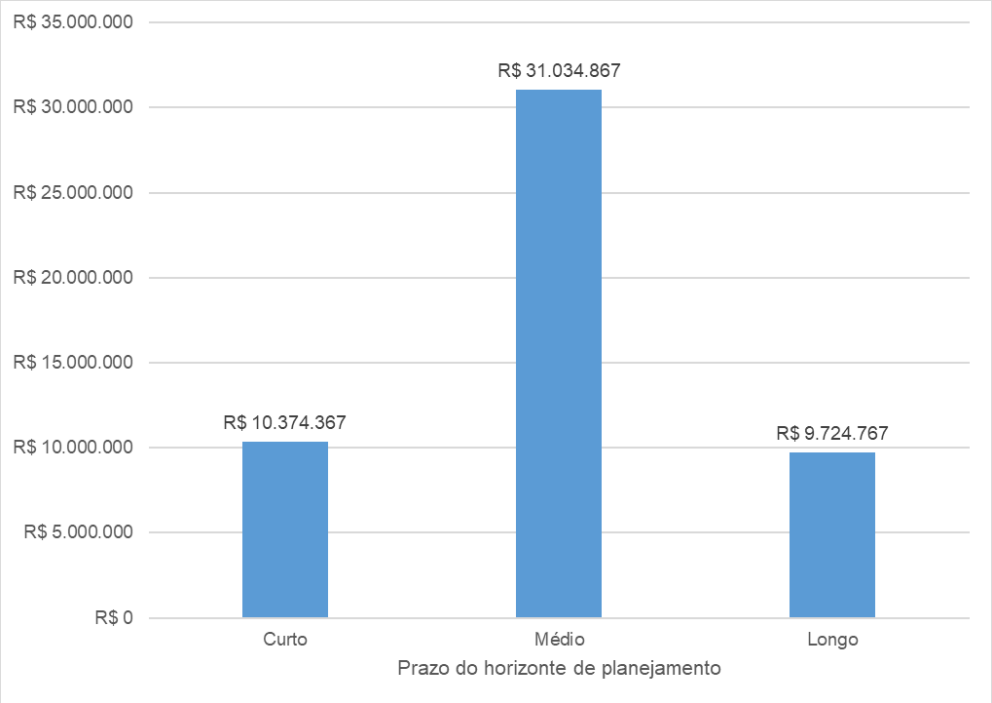
abilizar as ações prioritárias. Já as ações de longo prazo somam R$ 9.724.767, representando 19,02% do total, refletindo a continuidade e sustentabilidade das iniciativas planejadas ao longo do tempo. Na Figura 7.4 estão apresentados os investimentos anuais ao longo do tempo.

Quadro 7.4 - Cronograma físico-financeiro

Ação	Custo	Curto Prazo				Médio Prazo				Longo Prazo						
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1.1.1	-															
1.1.2	-															
1.1.3	-															
	-															
1.1.4	R$ 431.000			R$ 172.400	R$ 258.600											
	R$ 394.000				R$ 157.600	R$ 236.400										
	R$ 3.629.000	R$ 241.933	R$ 241.933	R$ 241.933	R$ 241.933	R$ 241.933	R$ 241.933	R$ 241.933	R$ 241.933	R$ 241.933	R$ 241.933	R$ 241.933	R$ 241.933	R$ 241.933	R$ 241.933	R$ 241.933
	R$ 959.000			R$ 383.600	R$ 575.400											
	R$ 18.720.000					R$ 4.680.000	R$ 4.680.000	R$ 4.680.000	R$ 4.680.000							
	R$ 2.933.000	R$ 195.533	R$ 195.533	R$ 195.533	R$ 195.533	R$ 195.533	R$ 195.533	R$ 195.533	R$ 195.533	R$ 195.533	R$ 195.533	R$ 195.533	R$ 195.533	R$ 195.533	R$ 195.533	R$ 195.533
	R$ 2.122.000		R$ 636.600	R$ 636.600	R$ 848.800											
1.1.5	-															
1.1.6	-															
1.1.7	-															
	-															
1.1.8	R$ 4.548.000					R$ 1.137.000				R$ 454.800	R$ 1.819.200					R$ 1.137.000
1.1.9	-															
1.2.1	R$ 1.523.000		R$ 456.900	R$ 456.900	R$ 609.200											
1.2.2	-															
1.2.3	R$ 1.053.000			R$ 421.200	R$ 631.800											
1.2.4	-															
1.2.5	-															
1.3.1	R$ 600.000	R$ 240.000	R$ 360.000													
	-															
1.3.2	R$ 600.000		R$ 420.000													
				R$ 180.000												
2.1.1	-															
	-															
2.1.2	-															
3.1.1	-															
	-															
	R$ 962.000				R$ 384.800	R$ 577.200										
	R$ 1.201.000						R$ 360.300	R$ 360.300	R$ 480.400							
	R$ 2.647.000				R$ 794.100	R$ 794.100	R$ 1.058.800									
	R$ 4.645.000						R$ 464.500	R$ 464.500	R$ 464.500	R$ 464.500	R$ 464.500	R$ 464.500	R$ 464.500	R$ 464.500	R$ 464.500	R$ 464.500
3.1.2																
	R$ 2.970.000					R$ 891.000	R$ 891.000	R$ 1.188.000								
	-															
	R$ 1.197.000						R$ 239.400	R$ 359.100	R$ 598.500							
	-															
4.1.1	-															
4.1.2	-															
Total anual	R$ 51.134.000	**R$ 677.467**	**R$ 2.310.967**	**R$ 2.688.167**	**R$ 4.697.767**	**R$ 8.753.167**	**R$ 8.131.467**	**R$ 7.489.367**	**R$ 6.660.867**	**R$ 1.356.767**	**R$ 2.721.167**	**R$ 901.967**	**R$ 901.967**	**R$ 901.967**	**R$ 901.967**	**R$ 2.038.967**
Total acumulado		R$ 677.467	R$ 2.988.433	R$ 5.676.600	R$ 10.374.367	R$ 19.127.533	R$ 27.259.000	R$ 34.748.367	R$ 41.409.233	R$ 42.766.000	R$ 45.487.167	R$ 46.389.133	R$ 47.291.100	R$ 48.193.067	R$ 49.095.033	R$ 51.134.000

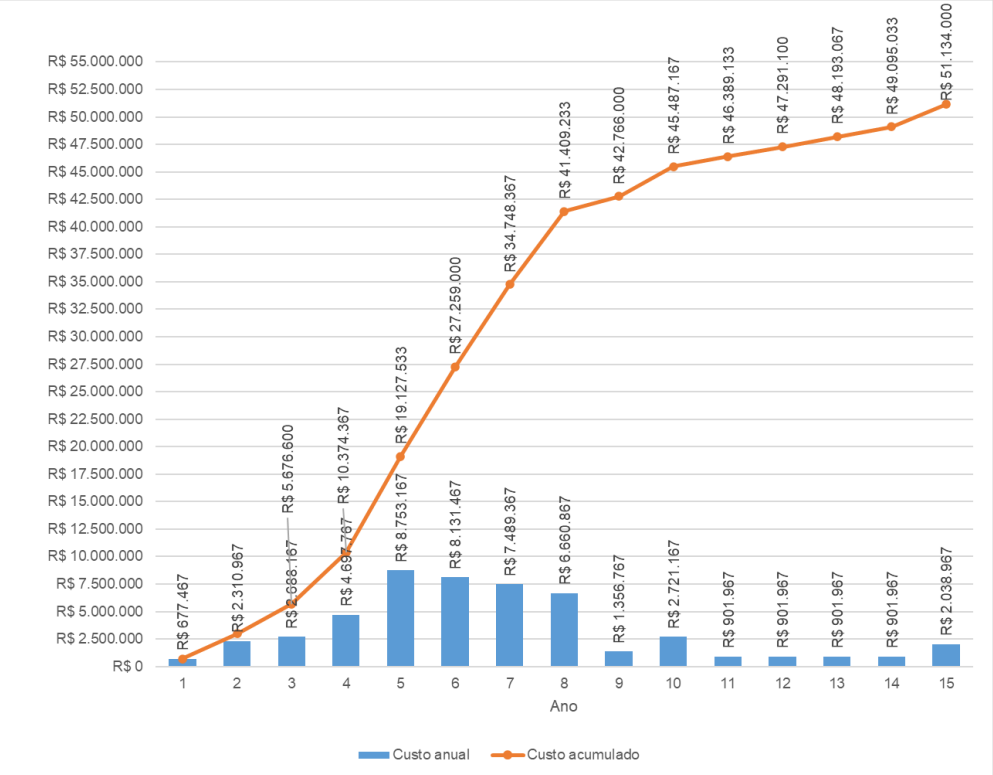
Fonte: Elaboração própria.

Figura 7.3 - Distribuição dos investimentos no horizonte de planejamento.



Fonte: Elaboração própria.

Figura 7.4 - Investimentos anuais e acumulados



Fonte: Elaboração própria.

7.2 FONTES DE FINANCIAMENTO

Através dos programas apresentados propõe-se viabilizar a implementação do Plano de Ações do PRH, buscando mitigar os problemas de recursos hídricos por meio do planejamento e gerenciamento desses recursos. Estes programas são importantes para dar à RPGA condições de se desenvolver de forma sustentável, buscando um aprimoramento dos instrumentos das políticas ambientais e de recursos hídricos.

Parte do orçamento destinado à implementação do Plano de Ações vem do INEMA, para ser absorvido dentro do seu orçamento de custeio. Outro montante dependerá de fontes de financiamento externas, no valor de R$ 51.134.000. A Bahia possui o FERHBA, sendo que há uma atividade específica relacionada a ele: Ação 1.1.7 - Desenvolvimento do Fundo Estadual de Recursos Hídricos da Bahia – FERHBA.

A principal fonte de recursos facilmente acessível a órgãos gestores e comitês de bacia para ações direcionadas a recursos hídricos são os recursos da cobrança. A RPGA XI ainda não possui cobrança implementada, mas a Ação 1.1.2 – Implementação da Cobrança pelo uso da água prevê a implantação deste instrumento. Logo, estes recursos em breve estarão disponíveis.

Ainda assim, os valores necessários, principalmente no curto prazo, são substanciais, chegando a R$ 10.216.767 acumulado nos primeiros quatro anos. Para isso, caso sejam necessários recursos externos para financiamento das ações, existem diversos fundos, ONGs e organizações de fomento que oferecem recursos, a fundo perdido ou não, para ações envolvendo recursos hídricos e meio ambiente, além de recursos públicos dos governos Federal e da Bahia.

A seguir está apresentada uma descrição de algumas destas fontes de recursos.

7.2.1 Plano Plurianual da Bahia

O Plano Plurianual – PPA é instrumento de planejamento governamental que estabelece as diretrizes, objetivos e metas, quantificados física e financeiramente, da Administração Pública do Estado da Bahia, no horizonte de quatro anos, orienta atuação do governo nos quatro anos seguintes e a alocação de recursos nos orçamentos anuais.

O PPA declara as escolhas do Governo e da sociedade, indica os meios para a implementação das políticas públicas, orienta taticamente a ação do Estado para a consecução dos objetivos pretendidos.

O Plano Plurianual (PPA) contempla o planejamento dos órgãos e entidades da Administração Pública (Poder Executivo, Poder Legislativo, Poder Judiciário, Ministério Público e Defensoria Pública) para as despesas de capital e outras delas decorrentes e para as relativas aos programas de duração continuada, apresenta os objetivos e metas do governo para o período.

O PPA da Bahia possui um Eixo Estratégico de Meio Ambiente e Segurança Hídrica, diretamente ligado à temática de recursos hídricos através do qual podem ser estabelecidos convênios, parcerias e linhas de financiamento para o custeio das ações do Plano. Dentro deste Eixo, há dois Programas:

- **Programa Meio Ambiente e Mudança do Clima**: Em face do complexo e urgente cenário das mudanças climáticas, que tem implicações significativas para os ecossistemas, economia e sociedade como um todo, o Programa de Meio Ambiente e Mudança do Clima tem como objetivo promover a transição socioambiental, ecológica e econômica, pautada na ampliação das ações de conservação da biodiversidade nos diferentes biomas, fortalecimento das unidades de conservação, ações de adaptação e mitigação das mudanças climáticas e promoção da educação ambiental de forma transversal. Além disso, busca potencializar a modernização e a inovação das tecnologias da informação e do geoprocessamento, com o intuito de aprimorar o planejamento, a fiscalização e a gestão ambiental participativa. Recursos do Programa: R$ 416.147.000
- **Programa Segurança Hídrica:** Dada a relevância da segurança hídrica para a sustentabilidade social, econômica e ambiental, garantindo um equilíbrio entre as necessidades humanas, o uso produtivo e a conservação dos recursos hídricos para as gerações presentes e futuras, o Programa visa promover a Política de Segurança Hídrica por meio do desenvolvimento de estudos, projetos e planos; da garantia da consolidação da gestão integrada de recursos hídricos; da ampliação do volume de reservação de água, com a implantação de infraestruturas hídricas; e

a promoção de ações ambientais em corpos hídricos. Recursos do Programa: R$ 908.899.000

7.2.2 Plano Plurianual do Governo Federal

Os programas constantes no orçamento do Governo Federal, e previstos no Plano Plurianual (PPA) da União e Lei Orçamentária Anual (LOA), estimam a receita e fixam as despesas da União para cada exercício financeiro. A seguir está apresentada uma lista de Ações derivada do Programa 2221 Recursos Hídricos do PPU da União, através dos quais podem ser estabelecidos convênios, parcerias e linhas de financiamento para o custeio das ações do Plano:

- **Ação 2397** - Levantamentos Hidrogeológicos, Estudos Integrados em Recursos Hídricos para Gestão e Ampliação da Oferta Hídrica
- **Ação 00LX** - Transferência dos Recursos da Cobrança às Agências de Águas (Leis nº 9.433/1997 e nº 10.881/2004)
- **Ação 10GM** - Estudos e Projetos de Infraestrutura para Segurança Hídrica
- **Ação 14RP** - Reabilitação de Barragens e de Outras Infraestruturas Hídricas
- **Ação 14VI** - Implantação de Infraestruturas para Segurança Hídrica
- **Ação 1851** - Aquisição de Equipamentos e/ou Implantação de Obras de Infraestrutura Hídrica de Pequeno e Médio Vulto
- **Ação 20VR** - Conservação e Recuperação de Bacias Hidrográficas
- **Ação 20VS** - Formulação e Apoio à Implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos
- **Ação 20WI** - Implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos
- **Ação 214T** - Gestão, Operação e Manutenção do Projeto de Integração do Rio São Francisco - PISF
- **Ação 2378** - Operação da Rede Hidrometeorológica
- **Ação 8695** - Dessalinização de Águas Continentais e Marinhas - Programa Água Doce e Programa Doce Mar

7.2.3 Fundos e linhas de financiamento

7.2.3.1 Fundo Brasileiro para a Biodiversidade (FUNBIO)

Promove a implementação da Convenção sobre Diversidade Biológica, com a missão de fornecer recursos estratégicos para a conservação da biodiversidade. Como um mecanismo financeiro pioneiro no Brasil, cria soluções para a sustentabilidade de iniciativas de conservação e mudanças climáticas. O FUNBIO tem uma vasta experiência no apoio a áreas protegidas e na concepção e gestão dos fundos, programas, redes e projetos ambientais, em parceria com os setores público e privado e a sociedade civil.

7.2.3.2 BNDES Inseed Investimentos

O Fundo de Inovação em Meio Ambiente FIP INSEED FIMA foi criado pelo Banco Nacional do Desenvolvimento (BNDES). Por meio de edital, a Inseed Investimentos Ltda. foi selecionada como gestora do fundo. O Fundo FIP INSEED FIMA é um fundo de participações brasileiro, cujo foco é desenvolver soluções para problemas ambientais. Seu foco são as empresas estabelecidas no Brasil, que desenvolvam tecnologias inovadoras, e que tenham alto potencial de crescimento, negócios relacionados à promoção da sustentabilidade e à redução de impacto ambiental nas cadeias de valor e empreendimentos que incorporem inovação em suas tecnologias, produtos ou processos para favorecer o desenvolvimento de ciclos produtivos sustentáveis.

7.2.3.3 BNDES Fundo Social

O Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) tem aplicações de recursos não reembolsáveis, cuja origem dos recursos é a reversão de parte dos lucros anuais. O objetivo do fundo é apoiar projetos de caráter social nas áreas de geração de emprego e renda, serviços urbanos, saúde, educação e desportos, justiça, meio ambiente, desenvolvimento rural e outras atividades vinculadas ao desenvolvimento regional e social. As modalidades de operação são: seleção de projetos, premiação e apoio continuado. Os projetos de cunho predominantemente ambiental - modalidade Apoio Continuado - serão passíveis de apoio, às pessoas jurídicas de direito público interno ou de direito privado sem fins lucrativos.

7.2.3.4 **Fundo Socioambiental**

Trata-se do Fundo Socioambiental (FSA CAIXA), o qual faz investimentos, a fundo perdido ou não, que se destinam a projetos em temas ambientais e sociais. O acesso aos recursos do FSA CAIXA também é realizado por modalidades, a saber: (i) Seleção Pública: Projetos são selecionados por meio de chamamento público, conforme critérios definidos em Regulamento específico; (ii) Apoio a Políticas Internas: Entidades externas apresentam ao FSA CAIXA propostas que, por sua vez, são analisadas a partir das diretrizes e das linhas temáticas definidas no Plano de Aplicação do Fundo e conforme Plano Estratégico da CAIXA e; (iii) Incentivo Financeiro a Negócios Sustentáveis: Contempla demandas oriundas das áreas de produtos da CAIXA, a exemplo do financiamento de bens que promovam o uso racional de insumos e recursos naturais.

7.2.3.5 **Fundo Nacional do Meio Ambiente**

O MMA opera fundos de recursos que podem ser fonte de financiamento para programas e projetos de planos de recursos hídricos. Por meio de demandas espontâneas em que os projetos são apresentados ao MMA em períodos pré-determinados ou por meio de demandas induzidas por instrumentos convocatórios. Os contratos são executados por meio do Sistema de Convênios do Governo Federal – Siconv.

7.2.3.6 **Fundo Nacional sobre Mudança do Clima**

Criado pela Lei nº 12.184/2009 representa um dos instrumentos da Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC). As temáticas aceitas para financiamento são as seguintes: Combate à desertificação; II - vegetação nativa; Gestão e serviços de carbono; Projetos inovadores associados às finalidades das pesquisas citadas; Máquinas e equipamentos eficientes; VI - energias renováveis; Cidades sustentáveis; Modais de transporte eficientes; IX - resíduos sólidos; e Carvão vegetal.

8 ROTEIRO DE IMPLEMENTAÇÃO DO PRH

8.1 PRIORIZAÇÃO DAS AÇÕES DO PRH

A implementação eficaz do Plano de Recursos Hídricos da RPGA XI exige planejamento estratégico, com foco na racionalização dos recursos e no impacto das ações. Em um contexto marcado por pressões crescentes sobre os recursos hídricos, como expansão urbana, intensificação agrícola e mudanças climáticas, torna-se essencial identificar, organizar e priorizar as intervenções que garantam a segurança hídrica e a sustentabilidade ambiental da região.

A definição de prioridades visa direcionar os esforços iniciais às ações mais estruturantes, viabilizadoras e urgentes, contribuindo para a efetiva implementação do plano e o alcance de suas metas. A priorização também é um instrumento de gestão para otimizar a alocação de recursos financeiros, técnicos e institucionais, garantindo maior eficiência e eficácia das ações propostas.

8.1.1 Critérios de Priorização

A definição de critérios claros e objetivos é essencial para a seleção das ações prioritárias no escopo do Plano de Recursos Hídricos. A metodologia adotada considera a relevância estratégica e o momento ideal para a execução das ações, a fim de garantir o melhor aproveitamento dos recursos disponíveis e maximizar os resultados no curto, médio e longo prazos.

Para a classificação das ações previstas, foram utilizados dois critérios principais que, quando combinados, permitem uma visão integrada das necessidades e interdependências das ações propostas:

- **Urgência**: Refere-se ao grau de necessidade de execução da ação no tempo. A urgência leva em conta os riscos ambientais, sociais e econômicos associados à postergação da ação, bem como as oportunidades que podem ser aproveitadas em sua implementação. Quanto maior a urgência, mais rapidamente a ação precisa ser executada para evitar prejuízos ou aproveitar janelas estratégicas.

- **Precedência**: Indica a posição da ação dentro da lógica de implementação do plano, ou seja, seu papel como facilitadora ou condicionante de outras ações. Uma ação com

alta precedência é considerada estruturante, pois sua execução é necessária para viabilizar ou dar maior efetividade a outras iniciativas previstas. Por isso, mesmo que não seja urgentemente necessária, uma ação com alta precedência deve ser priorizada.

Esses critérios foram selecionados por sua complementaridade: enquanto a urgência prioriza o tempo, a precedência prioriza a lógica de execução e a interdependência entre as ações. A soma dos valores atribuídos a esses dois critérios fornece uma pontuação total que serve como base para o ranqueamento das ações, possibilitando uma análise estratégica e fundamentada para a tomada de decisão.

As escalas adotas são as seguintes:

- **Escala de Urgência (1 a 3):**

1. **Baixa Urgência**: Execução no longo prazo (até 15 anos).
2. **Média Urgência**: Execução no médio prazo (até 8 anos).
3. **Alta Urgência**: Execução no curto prazo (até 4 anos).

- **Escala de Precedência (1 a 3):**

1. **Baixa Precedência**: Depende de ações anteriores.
2. **Média Precedência**: Pode ocorrer paralelamente, com ordem lógica preferencial.
3. **Alta Precedência**: Destrava ou viabiliza outras ações.

A pontuação total de cada ação é obtida pela soma de seus valores de urgência e precedência, permitindo o ranqueamento de prioridades. O Quadro 8.1 apresenta o resultado da priorização das ações do PRH.

Quadro 8.1 - Priorização das ações.

AÇÃO		Urgência	Precedência	Soma	Prioridade
1.1.1	Aperfeiçoamento e Integração da Outorga	2	1	3	
1.1.2	Implementação da cobrança pelo uso da água	3	3	6	Alta
1.1.3	Efetivação do Enquadramento na RPGA	3	1	4	
1.1.4	Qualificação e Integração da rede qualitativa e quantitativa de monitoramento	3	2	5	Média
1.1.5	Aperfeiçoamento da Fiscalização de Recursos Hídricos	2	1	3	
1.1.6	Aperfeiçoamento do SEIA	2	2	4	
1.1.7	Desenvolvimento do Fundo Estadual de Recursos Hídricos da Bahia – FERHBA	2	2	4	
1.1.8	Revisões do Plano de Recursos Hídricos da RPGA	1	2	3	
1.1.9	Articulação de ações de implementação e qualificação dos instrumentos de gestão de Recursos Hídricos	2	1	3	
1.2.1	Gestão Integrada de Pedra do Cavalo	3	2	5	Média
1.2.2	Fortalecimento do CBH	3	2	5	Média
1.2.3	Elaboração do Plano de Contingência para a RPGA e Mitigação de Efeitos das Mudanças Climáticas	3	3	6	Alta
1.2.4	Integração do PRH com outros instrumentos de planejamento	2	2	4	
1.2.5	Monitoramento da implementação do PRH	3	3	6	Alta
1.3.1	Comunicação Social Voltada à Gestão de Recursos Hídricos	3	2	5	Média
1.3.2	Educação Ambiental Voltada aos Recursos Hídricos	3	1	4	
2.1.1	Monitoramento do atendimento das metas de universalização dos serviços de abastecimento e esgotamento sanitário	2	2	4	
2.1.2	Integração com o planejamento de saneamento básico	2	2	4	
3.1.1	Identificação de áreas prioritárias para a conservação ambiental com foco em Recursos Hídricos	3	2	5	Média
3.1.2	Articulação para a promoção do controle do uso do solo e recuperação ambiental dos mananciais	3	2	5	Média
4.1.1	Articulação com planos, políticas e programas setoriais	2	2	4	
4.1.2	Promoção da eficiência do uso da água	2	2	4	

Fonte: Elaboração própria.

8.1.2 Propostas de Ações para o Manual Operativo (MOP)

O Manual Operativo do Plano (MOP) tem por finalidade orientar tecnicamente a execução das ações mais estratégicas de forma imediata. As ações listadas a seguir foram selecionadas para compor o MOP com base em sua **alta prioridade**, papel estruturante e potencial de alavancar outras iniciativas do plano:

- **1.1.2 – Implementação da cobrança pelo uso da água**

A implementação da cobrança pelo uso da água é uma das ações mais estruturantes da gestão dos recursos hídricos. Trata-se de um instrumento de comando e controle e de incentivo econômico que visa promover o uso racional da água, além de internalizar os custos ambientais associados ao seu uso. Essa ação possui alta urgência e alta precedência por seu papel no financiamento de outras ações do plano. Além disso, a cobrança fortalece o papel dos comitês de bacia, democratiza a tomada de decisão e assegura maior autonomia financeira para investimentos locais. Sua implementação propicia a instituição da Agência de Bacia, importante ente para a implementação do PRH e para a otimizar a aplicação dos recursos da cobrança na RPGA.

- **1.1.4 – Qualificação e Integração da rede de monitoramento**

A qualificação da rede de monitoramento quantitativo e qualitativo é indispensável para uma gestão baseada em dados. A integração das diferentes redes de monitoramento existentes, além da modernização tecnológica e padronização metodológica, permitirá a geração de informações contínuas, confiáveis e acessíveis. Essa base técnica é essencial para subsidiar os demais instrumentos da política de recursos hídricos, como o enquadramento, a outorga, a cobrança e a fiscalização. Destaca-se ainda que essa ação é fundamental para monitorar o cumprimento das metas de enquadramento dos corpos hídricos, possibilitando o ajuste de estratégias e a reavaliação contínua do status ambiental das bacias da RPGA. Sua presença no MOP se justifica por sua alta urgência, precedência e transversalidade no apoio técnico à implementação das demais ações do plano.

- **1.2.3 – Elaboração do Plano de Contingência e Mitigação de Efeitos das Mudanças Climáticas**

A RPGA XI é suscetível a eventos hidrológicos extremos, como estiagens severas, que impactam diretamente o abastecimento humano, a produção agrícola e a segurança hídrica da população. A elaboração de um plano de contingência voltado para a mitigação e adaptação às mudanças climáticas representa uma ação preventiva e integradora. Ela envolve a articulação entre diferentes setores (defesa civil, saúde, meio ambiente, agricultura), e possibilita respostas mais eficazes frente a situações críticas. Esta ação tem alta urgência por sua relevância atual, pois sua ausência compromete a resiliência do território e a segurança hídrica, e alta precedência pois exige o desenvolvimento e o aprofundamento de processos e regulamentações de gestão, resultando na principal oportunidade de aprimoramento e articulação mais eficiente dos instrumentos de gestão na RPGA.

- **1.2.5 – Monitoramento da implementação do PRH**

O acompanhamento sistemático da implementação do Plano de Recursos Hídricos é essencial para garantir a efetividade do conjunto das ações. Esta ação envolve o desenvolvimento e aplicação de indicadores de desempenho, avaliação de metas, identificação de dificuldades e proposição de ajustes contínuos. Além de viabilizar a retroalimentação da gestão, fortalece a transparência e o controle social. É uma ação que assegura a governança do próprio plano e permite que ele seja dinâmico e responsivo às transformações socioambientais e institucionais.

Outro aspecto a considerar na proposição de ações para o MOP são as características das ações. Diversas ações do PRH se referem a articulações a serem promovidas, ou seja, envolvem a proposição de temas e a discussão com diferentes partes interessadas, algumas delas que não compõem o SEGREH. Em vista disso, a própria sequência operacional de implementação da ação demanda ajustes, acordos, procedimentos e regulamentações que são definidas entre as partes interessadas, ao longo do processo de articulação. Ações com essas características não se ajustam, portanto, a fluxos operacionais pré-estabelecidos, requerendo um processo de implementação mais dinâmico e flexível para ter maior efetividade.

8.2 RECOMENDAÇÕES ESTRATÉGICAS PARA A IMPLEMENTAÇÃO DO PRH

Com a priorização e o sequenciamento das ações definidos, é necessário estabelecer estratégias que considerem o contexto político-institucional da RPGA XI, para o sucesso na execução do plano. As recomendações a seguir abordam aspectos-chave – pré-requisitos de governança, alianças entre atores, gestão de riscos e boas práticas – que deverão orientar a condução do PRH.

8.2.1 Pré-requisitos Políticos, Administrativos e Institucionais

A implementação do PRH exigirá que certos condicionantes institucionais e legais estejam atendidos desde o início, criando um ambiente propício para que as ações se desenrolem. Os principais pré-requisitos identificados são:

- **Mobilização de recursos financeiros dedicados:** Buscar, a partir do lançamento do plano, a recursos orçamentários para a implementação. Isso inclui prever dotações específicas nos orçamentos do Estado (via FERHBA ou programas afins) e buscar a assinatura de termos de cooperação com órgãos federais para apoio financeiro/técnico. No contexto da Bahia, deve-se assegurar que o FERHBA esteja apto a receber e repassar recursos da cobrança na bacia tão logo ela se inicie, e negociar aportes complementares do Estado para ações do PRH enquanto a arrecadação local ainda for incipiente.
- **Capacitação e estruturação das equipes gestoras:** Verificar que o INEMA dispõe de recursos humanos e organizacionais suficientes para assumir as novas tarefas. Algumas ações do PRH exigirão, por exemplo, hidrólogos para operar modelos, técnicos para fiscalizar no campo, analistas para tocar processos de cobrança e contratos. Caso haja carências, é recomendável realocar ou capacitar pessoal existente. Algumas ações preveem a contratação de consultorias especializadas para atividades pontuais.
- **Inclusão do PRH nas agendas governamentais:** Para garantir apoio político continuado, o PRH da RPGA XI deve ser internalizado nos instrumentos de planejamento da administração pública. A integração com o Plano Plurianual (PPA) estadual é importante. Recomenda-se apresentá-lo ao

Conselho Estadual de Meio Ambiente (CEPRAM) e aos consórcios intermunicipais ou colegiados regionais de prefeitos, de forma a incorporá-lo como referência no desenvolvimento regional, ações de combate a mudanças climáticas e gestão ambiental.

8.2.2 Alianças estratégicas e papel dos atores

A RPGA Recôncavo Norte e Inhambupe abrange 49 municípios (44 com sede dentro da região), incluindo a Região Metropolitana de Salvador, área de maior peso econômico e populacional da Bahia. Dada essa realidade, constituir alianças e definir o papel dos atores serão medidas determinantes para viabilizar as ações e torná-las eficazes. Seguem os principais atores e suas contribuições esperadas:

- **Comitê de Bacia Hidrográfica (CBH-RNI)**: É o protagonista deliberativo e articulador do plano. Cabe ao Comitê acompanhar a implementação do PRH e tomar providências para o cumprimento das metas e promovendo o debate entre os setores. O CBH deve utilizar suas atribuições para alinhar as decisões de gestão ao plano. Além disso, atuará como fórum de construção de consenso e alianças: por meio de suas reuniões plenárias e câmaras técnicas, o Comitê integra representantes de usuários, prefeituras e sociedade civil, sendo o espaço ideal para firmar pactos em torno das ações do PRH e ajustar eventuais divergências. Em parceria com o INEMA, o Comitê liderará a coordenação institucional da implementação, conforme recomendado nas boas práticas nacionais, garantindo unidade de propósito entre todos os envolvidos.
- **INEMA (Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos):** Enquanto órgão gestor estadual de recursos hídricos, o INEMA tem papel executivo e técnico central. Ele será responsável por operacionalizar muitos dos instrumentos do PRH, gerir o sistema de monitoramento, executar estudos e projetos e administrar os recursos financeiros advindos da cobrança conforme diretrizes do Comitê. O INEMA também proverá o apoio de secretaria executiva ao Comitê de Bacia, subsidiando-o com informações e acompanhando suas decisões, de modo a incorporá-las nas ações governamentais. O INEMA é o braço operacional do plano, devendo trabalhar em coo-

peração com o CBH. Para tanto, internamente, deverá envolver suas diretorias de recursos hídricos e fiscalização, para contribuírem nas respectivas ações.

- **Secretaria de Meio Ambiente (SEMA):** A SEMA é um importante ator no processo de implementação do PERH, além de planejar, coordenar, supervisionar e controlar a Política Estadual do Meio Ambiente e de Proteção à Biodiversidade, da Política Estadual de Recursos Hídricos, da Política Estadual sobre Mudança do Clima e da Política Estadual de Educação Ambiental, é responsável por elaborar o Plano Estadual de Recursos Hídricos, gerir os Fundos de Meio Ambiente e Recursos Hídricos, o SEIA e os Conselhos Estaduais de meio Ambiente e Recursos Hídricos, tendo um papel estratégico no processo de implementação do PRH, em especial na articulação interinstitucional.
- **Prefeituras Municipais e Consórcios Intermunicipais:** Os governos municipais da região têm influência direta sobre aspectos cruciais – uso e ocupação do solo, saneamento básico, defesa civil em eventos críticos, educação ambiental local. Por isso, as prefeituras são aliadas estratégicas em diversas frentes do PRH. É necessário que incorporem as diretrizes do plano em seus planos diretores e de saneamento, priorizando projetos alinhados. Devem participar do Comitê de Bacia para representar os interesses da população local e viabilizar parcerias. No caso de municípios com menos capacidade técnica, as alianças podem ocorrer via consórcios públicos intermunicipais de forma a viabilizar ações compartilhadas de saneamento rural, resíduos sólidos ou proteção ambiental. Os municípios têm o papel de implementadores locais do plano e de interlocutores junto à comunidade.
- **Embasa (Empresa Baiana de Águas e Saneamento):** A Embasa, responsável pelo abastecimento de água e esgotamento sanitário em grande parte dos municípios (incluindo Salvador e a RMS) opera sistemas que dependem dos recursos hídricos da região – inclusive a estação principal de tratamento de Salvador que capta diretamente da Barragem de Pedra do Cavalo – e suas ações têm forte impacto na quantidade e qualidade da água. A Embasa deve ser parceira na gestão da oferta e demanda: otimizando

seus sistemas para reduzir perdas e melhorar eficiência, respeitando as regras de outorga definidas e colaborando no controle de vazões do Pedra do Cavalo. A Embasa pode contribuir tecnicamente e financeiramente em projetos do PRH, por exemplo, apoiando programas de proteção de mananciais, investindo em reuso de água e em estações de tratamento. Outros grandes usuários – indústrias, mineradoras, agropecuária irrigada – também devem ser engajados. Através de suas representações no CBH e diálogos setoriais, espera-se comprometimento desses usuários com metas de racionalização de uso e controle de poluição estabelecidas no PRH. Parcerias podem ser firmadas para financiar ações de interesse comum. Assim, o setor usuário não é apenas regulado pelo plano, mas se torna corresponsável pela sua implementação, contribuindo com conhecimento prático, recursos e execução de boas práticas nas suas operações.

- **Órgãos Ambientais e de Desenvolvimento Rural:** Secretaria da Agricultura, Pecuária, Irrigação, Pesca e Aquicultura (SEAGRI), Secretaria de Desenvolvimento Urbano (SEDUR), Secretaria de Infraestrutura Hídrica (SIHS), Companhia de Engenharia Hídrica e de Saneamento da Bahia (CERB) e Defesa Civil Estadual devem incorporar os objetivos do PRH em suas agendas. A criação de alianças formais (via câmaras técnicas intersetoriais ou comitês executivos) facilitará a coordenação.
- **Agências e Entidades Federais:** Embora o PRH seja de caráter estadual, o envolvimento de órgãos federais pode alavancar recursos e conhecimento técnico. A ANA, em especial, provê apoio via programas como o Progestão, podendo ofertar treinamento e ferramentas e integrar a bacia em iniciativas nacionais. Outras entidades, como o Serviço Geológico do Brasil (SGB) em estudos de águas subterrâneas, o Instituto Nacional de Meteorologia (INMET) para dados climáticos, ou a Fundação Nacional de Saúde (Funasa) em saneamento rural, podem cooperar em ações específicas. O papel dessas alianças federais será potencializar tecnicamente e financeiramente as ações do PRH, trazendo experiências de outras regiões e garantindo que a bacia aproveite políticas nacionais existentes. Cabe ao Comitê e ao Estado buscarem ativamente essa cooperação – por exemplo,

solicitando à ANA prioridade para a bacia em projetos pilotos, ou inscrevendo iniciativas do PRH em chamamentos públicos de ministérios (Meio Ambiente, Cidades, Desenvolvimento Regional, etc.).

- **Sociedade Civil Organizada e instituições de ensino e pesquisa:** São parceiros estratégicos as organizações da sociedade civil (ONGs ambientalistas, associações de moradores, sindicatos rurais) e as instituições de ensino e pesquisa (universidades, institutos federais). Elas desempenham papel de mobilização social e aporte de conhecimento. Uma ONG local pode liderar um programa de educação ambiental comunitária, ampliando o alcance das ações oficiais. Universidades podem ser contratadas ou engajadas para desenvolver estudos inovadores e para monitorar cientificamente os resultados do plano, garantindo rigor e transparência. Ademais, essas entidades frequentemente atuam como representantes do interesse público – manter diálogo constante com elas e envolvê-las na implementação aumenta a legitimidade do processo e antecipa possíveis críticas ou sugestões da sociedade. O PRH deve ser visto como um empreendimento coletivo da bacia, não apenas do governo.

8.2.3 Pontos Críticos, Obstáculos e Estratégias de Mitigação

Mesmo com bom planejamento e alianças, a implementação do PRH não estará isenta de desafios. É importante reconhecer antecipadamente pontos críticos e obstáculos potenciais, para desenvolver estratégias de mitigação capazes de contorná-los ou minimizá-los. Com base em experiências de outros planos de bacia, destacam-se os seguintes obstáculos e respectivas abordagens para superá-los:

- **Insuficiência ou descontinuidade de recursos financeiros:** A falta de recursos para executar programas e projetos é historicamente o maior entrave à efetivação de planos de bacia. No caso da RPGA XI, se a arrecadação via cobrança for menor que o esperado, se houver atraso na implementação do instrumento nos primeiros anos, ou se recursos do Estado forem contingenciados, várias ações podem atrasar. Uma maneira de mitigar esse risco é diversificar as fontes de financiamento do PRH. Isso inclui: (1) buscar complementação através de convênios com fundos federais e internacionais, aproveitando que a região tem áreas semiáridas (podendo acessar recursos de combate à seca) e áreas costeiras (acessíveis via programas

de proteção de manguezais, por exemplo); (2) fomentar parcerias com o setor privado em projetos específicos – ex.: concessões florestais em unidades de conservação que incluam recuperação de bacias, ou parceria com indústria para instalação de unidades de reuso que atendam tanto à fábrica quanto à comunidade; (3) assegurar a operacionalização da cobrança com o máximo de eficiência. Adicionalmente, monitorar periodicamente a execução financeira do plano e ajustar prioridades conforme o fluxo de recursos disponível.

- **Fragmentação institucional:** A execução de um plano multissetorial envolve múltiplas instâncias governamentais, cada qual com seus procedimentos. Isso pode gerar demora na tomada de decisões e/ou conflitos de competência. Para mitigar este risco é necessário implementar mecanismos de integração institucional. Por exemplo, um Grupo de Trabalho para Implementação do PRH reunindo, em intervalos regulares, dirigentes do INEMA, SEMA, secretarias envolvidas e liderança do CBH, com a missão de resolver entraves administrativos rapidamente e facilitar a coordenação interórgãos.
- **Resistência de atores às mudanças propostas:** É possível que alguns usuários ou mesmo instituições resistam a determinadas ações, especialmente aquelas que impõem novos custos ou obrigações. Exemplos: usuários de água podendo se opor à cobrança, prefeituras receosas de assumir responsabilidade por fiscalizar usos ou executar medidas impopulares (como restringir ocupações em APPs), produtores temendo restrições ao uso do solo. Para mitigar este risco é necessário trabalhar fortemente a conscientização e a transparência, como já contemplado no Programa de Comunicação e Educação). Desde o princípio, esclarecer o porquê das ações – enfatizar que são medidas para assegurar recursos para todos e melhorar a qualidade e quantidade de água na RPGA. Outras medidas envolvem apresentar exemplos de sucesso de outras bacias, negociar compensações ou incentivos quando possível: por exemplo, criar um programa de incentivo (financeiro ou técnico) para usuários que reduzirem voluntariamente seu consumo ou poluição além das exigências legais, ou oferecer apoio (via PSA ou assistência técnica) a produtores rurais que aderirem à

proteção de nascentes em suas terras. Ademais, a demonstração de resultados concretos a curto prazo é a melhor forma de reduzir a resistência: quando usuários observam os resultados e benefícios gerados pelas intervenções, a oposição tende a diminuir.

- **Limitações técnicas e de conhecimento:** Alguns desafios do PRH envolvem complexidade técnica (p.ex., modelagem hidrológica, integração de sistemas de informação, inovação em reuso), e o capital técnico humano disponível na bacia pode estar aquém do requerido. Mitigação: Adotar o aprendizado contínuo e cooperação técnica. Buscar capacitação para as equipes envolvidas por meio de cursos, intercâmbios com outras bacias que já implantaram certos instrumentos, consultoria de centros de excelência, parcerias com institutos de pesquisa. Também é recomendável investir em ferramentas de gestão de conhecimento no âmbito do PRH – como um repositório compartilhado de documentos, dados e lições aprendidas acessível aos técnicos e atores do Comitê.

Em conclusão, reconhecer os potenciais pontos críticos permitem antecipar ações para endereçá-los. A implementação do PRH deve ser conduzida com adaptabilidade para ajustar estratégias de mitigação prontamente. Com liderança firme do Comitê e do INEMA e o suporte das alianças institucionais, esses desafios podem ser gradualmente superados. Muitos obstáculos apontados – falta de recursos, frágil articulação institucional – são justamente o que o PRH busca melhorar estruturalmente; portanto, ao implementar o plano, se busca também atacar as causas dos entraves em um processo contínuo de aperfeiçoamento da gestão.

8.2.4 Práticas Gerenciais Recomendadas na Execução do Plano

A implementação de um plano de recursos hídricos exige não apenas cumprir o que foi planejado, mas gerenciar de forma adaptativa e eficiente os processos, pessoas e recursos envolvidos. Diante disso, são recomendadas as seguintes práticas gerenciais, fundamentadas em critérios de efetividade, otimização de custos, aceitação pública e mitigação de impactos adversos:

- **Priorização adaptativa:** Ainda que o PRH já apresente prioridades, é recomendável revisitar periodicamente a lista de ações priorizadas à luz de novas informações e do contexto atualizado. A cada avaliação, além de

medir o progresso, deve-se redefinir prioridades para o ano seguinte, e se necessário modificar o cronograma de implementação. Essa priorização adaptativa também considera lições aprendidas: ações que estiverem mostrando grande efetividade poderão ser expandidas ou aceleradas, enquanto aquelas com dificuldades de implementação poderão ter estratégia revisada ou ser postergadas até condições melhores.

- **Transparência e comunicação:** Para conquistar e manter a confiança do público e dos atores e tomadores de decisão, é importante dar publicidade aos processos de decisão, apresentando critérios de seleção de projetos, aplicação de recursos e resultados obtidos. O Comitê de Bacia já disponibiliza informação em seu portal na internet, e isso deve ser ampliado durante a implementação – por exemplo, criando uma página específica do PRH com atas de reuniões de acompanhamento, relatórios de progresso semestrais, mapas interativos mostrando onde ações estão ocorrendo, etc.
- **Mitigação de impactos e gestão ambiental preventiva:** Durante a implementação, algumas ações (especialmente obras hidráulicas, expansões de infraestrutura de saneamento, etc.) podem ter impactos ambientais ou sociais adversos. É importante antecipar-se a isso com gestão ambiental preventiva, incluindo nos projetos do PRH avaliações ambientais estratégicas e medidas de mitigação, mesmo que não estritamente exigidas por lei. O PRH, como plano orientador, estabelece diretrizes para que todos os projetos derivados atendam a critérios socioambientais.
- **Registro e disseminação de aprendizados:** À medida que o PRH avança, é importante institucionalizar os conhecimentos gerados – metodologias de sucesso, erros a não repetir, indicadores que funcionaram, etc. Recomenda-se implementar uma rotina de documentação dessas lições aprendidas, via relatórios anuais qualitativos.

8.2.5 Ações para Visibilidade do Plano e Engajamento da Sociedade Civil

A implementação do PRH deve vir acompanhada de visibilidade e participação ativa da sociedade civil. É fundamental que o plano e seus benefícios sejam conhecidos pela população local, criando uma base de apoio social que legitime e pressione pela continuidade

das ações. Para tanto, além das iniciativas do Programa de Comunicação e Educação, destacam-se algumas ações voltadas ao engajamento social e promoção do PRH:

- **Campanha de lançamento e divulgação permanente:** Realizar, logo após a aprovação do PRH, uma campanha de comunicação anunciando o plano, suas metas e oportunidades de envolvimento. Utilizar rádio, jornais locais e redes sociais para difundir mensagens em linguagem acessível. Manter ao longo do tempo canais ativos – perfis do Comitê nas redes sociais com atualizações frequentes, boletins trimestrais distribuídos em comunidades e escolas, e cobertura na mídia local de marcos importantes do plano (início da cobrança, conclusão de obra X, etc.).
- **Criação de um portal interativo do PRH:** Desenvolver um site ou plataforma online dedicada ao plano, integrado ao site do CBH ou do INEMA. Nesse portal, disponibilizar mapas da bacia, documentos do PRH, calendário de reuniões, notícias sobre projetos em andamento e um painel mostrando indicadores e resultados atualizados. Ferramentas de transparência como essa aproximam o público da gestão e conferem visibilidade ao progresso do plano, reforçando a confiança social.
- **Projetos demonstrativos com engajamento comunitário:** Implementar ações de impacto direto e visível que envolvam a participação popular. Por exemplo, organizar mutirões comunitários de limpeza de margens de rios ou plantio de mudas nativas em nascentes. Ou então instalar, em parceria com escolas técnicas/agricultores, unidades demonstrativas de tecnologias sustentáveis – um sistema agroflorestal para proteção de manancial, um esquema de reuso de água cinza numa escola, um jardim de chuva em uma área urbana alagável. Esses projetos funcionam para divulgar o PRH e mostram de forma concreta melhorias no ambiente local, servindo de aprendizado prático para os participantes, gerando mídia espontânea e inspiração para replicação em outros locais.
- **Educação ambiental nas escolas e jovens como multiplicadores:** Aproveitar o Programa de educação ambiental para inserir conteúdo local sobre recursos hídricos nos currículos escolares. Desenvolver material didático da bacia (cartilhas, jogos, documentários) e capacitar professores para trabalhar o tema.

8.3 METODOLOGIA DE ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO DO PRH

Um adequado acompanhamento da implementação de um plano passa por uma gestão por resultados e monitoramento contínuo. É necessário adotar um sistema de acompanhamento orientado para resultados mensuráveis, com um conjunto de indicadores de desempenho mensuráveis definidos desde a concepção do Plano de Ações, e acompanhar regularmente sua evolução.

O desenvolvimento do acompanhamento do PRH (Ação 1.2.5) será vital nesse aspecto – ele deve permitir visualização transparente do andamento de cada ação, identificando atrasos ou desvios rapidamente. Reuniões gerenciais, realizadas pelo Grupo de Acompanhamento do PRH, devem avaliar os indicadores periodicamente. Também devem atender ao princípio de prestação de contas, divulgando os resultados ao Comitê e sociedade, demonstrando progressos e justificando investimentos.

O sistema de acompanhamento proposto para a implementação do PRH é baseado no sistema de indicadores e metas proposto por Mota (2018), desenvolvido especificamente para ser aplicado em planos de recursos hídricos. O autor analisou ações previamente estabelecidas nos Planos de Ações de 30 (trinta) Planos Diretores de Recursos Hídricos, concluídos entre 2006 e 2015. Conforme esta metodologia, cada indicador apresenta 5 (cinco) níveis que possibilitam avaliar o desempenho de cada uma (Quadro 8.2).

Cada ação está relacionada a metas para acompanhamento de sua realização. Também é estipulado um indicador relacionado a um valor numérico, que vai de 0 a 1, sendo 0 uma situação em que nada foi realizado, e 1 o atingimento da meta. Desta forma, é possível acompanhar quantitativamente o cronograma de implementação do Plano de Ações e verificar quanto do que estava previsto para um determinado ano foi atingido.

Quadro 8.2 - Níveis estabelecidos para acompanhamento dos indicadores de desempenho

Níveis	Descrição Geral
0,00	Ação não iniciada
0,25	Definido conforme especificidade da ação
0,50	
0,75	
1,00	Ação concluída

Fonte: Adaptado de Mota (2018).

O Cronograma apresentado no Quadro 8.3 apresenta o nível de indicador relacionado a cada Ação, em cada ano. Somando os valores numéricos de todos os indicadores daquele ano é obtida o valor esperado de implementação do Plano de Ações em um determinado ano.

Quadro 8.3 - Cronograma com acompanhamento dos indicadores

Ação		Curto Prazo (04 anos)				Médio Prazo (08 anos)				Longo Prazo (15 anos)						
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1.1.1	Aperfeiçoamento e Integração da Outorga	0,25	0,5	0,75	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1.1.2	Implementação da cobrança pelo uso da água	0	0,25	0,5	0,75	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1.1.3	Efetivação do Enquadramento na RPGA	0,25	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	1
		0	0	0,25	0,25	0,25	0,25	0,5	0,5	0,5	0,5	0,75	0,75	0,75	0,75	1
1.1.4	Qualificação e Integração da rede qualitativa e quantitativa de monitoramento	0,25	0,5	0,75	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		0	0	0,25	0,5	0,75	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		0,25	0,25	0,25	0,5	0,5	0,5	0,5	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	1
		0,25	0,5	0,75	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		0	0	0	0	0,5	0,75	0,75	1	1	1	1	1	1	1	1
		0,5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		0	0,5	0,75	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1.1.5	Aperfeiçoamento da Fiscalização de Recursos Hídricos	0	0	0,25	0,25	0,5	0,5	0,75	1	1	1	1	1	1	1	1
1.1.6	Aperfeiçoamento do SEIA	0,25	0,5	0,75	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1.1.7	Desenvolvimento do Fundo Estadual de Recursos Hídricos da Bahia – FERHBA	0	0	0	0,25	0,5	0,75	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		0	0	0	0,25	0,5	0,75	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1.1.8	Revisões do Plano de Recursos Hídricos da RPGA	0	0	0	0	0,25	0,25	0,25	0,25	0,5	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	1
1.1.9	Articulação de ações de implementação e qualificação dos instrumentos de gestão de Recursos Hídricos	0,25	0,25	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,75	0,75	0,75	1	1	1	1
1.2.1	Gestão Integrada de Pedra do Cavalo	0	0,25	0,5	0,75	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1.2.2	Fortalecimento do CBH	0	0	0	0,25	0,25	0,25	0,25	0,5	0,5	0,5	0,5	0,75	0,75	0,75	1
1.2.3	Elaboração do Plano de Contingência para a RPGA e Mitigação de Efeitos das Mudanças Climáticas	0	0,25	0,5	0,75	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1.2.4	Integração do PRH com outros instrumentos de planejamento	0	0,25	0,75	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1.2.5	Monitoramento da implementação do PRH	0	0	0,25	0,25	0,25	0,25	0,5	0,5	0,5	0,5	0,75	0,75	0,75	0,75	1

Ação		Curto Prazo (04 anos)				Médio Prazo (08 anos)				Longo Prazo (15 anos)						
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1.3.1	Comunicação Social Voltada à Gestão de Recursos Hídricos	0,5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		0,25	0,25	0,25	0,25	0,5	0,5	0,5	0,5	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	1
1.3.2	Educação Ambiental Voltada aos Recursos Hídricos	0,5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		0	0	0,5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2.1.1	Monitoramento do atendimento das metas de universalização dos serviços de abastecimento e esgotamento sanitário	0	0,25	0,5	0,5	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	1	1	1	1	1
		0	0,25	0,5	0,5	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	1	1	1	1	1
2.1.2	Integração com o planejamento de saneamento básico	0	0	0	0	0,25	0,25	0,25	0,5	0,5	0,75	0,75	0,75	1	1	1
3.1.1	Identificação de áreas prioritárias para a conservação ambiental com foco em Recursos Hídricos	0,25	0,5	0,75	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		0,25	0,5	0,75	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		0	0	0	0,5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		0	0	0	0	0	0,25	0,5	0,75	1	1	1	1	1	1	1
		0	0	0	0,25	0,5	0,75	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		0	0	0	0	0	0	0	0,25	0,25	0,5	0,5	0,75	0,75	1	1
3.1.2	Articulação para a promoção do controle do uso do solo e recuperação ambiental dos mananciais	0,25	0,5	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	1	1	1	1	1	1	1	1
		0	0	0,25	0,5	0,75	0,75	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		0,25	0,5	0,75	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		0	0	0	0	0	0,5	0,75	1	1	1	1	1	1	1	1
		0	0	0	0	0,25	0,75	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4.1.1	Articulação com planos, políticas e programas setoriais	0	0	0,25	0,25	0,5	0,75	0,75	0,75	1	1	1	1	1	1	1
4.1.2	Promoção da eficiência do uso da água	0	0	0	0,25	0,5	0,5	0,5	0,75	0,75	0,75	1	1	1	1	1
Total		**4,50**	**10,25**	**16,50**	**22,50**	**27,75**	**30,5**	**33**	**35,75**	**37**	**37,75**	**39**	**39,75**	**40**	**40,25**	**42**

Fonte: Elaboração própria.

No Quadro 8.4 está apresentado um exemplo hipotético de acompanhamento anual. Este acompanhamento pode ser feito também por Componente, Programa ou por Ação.

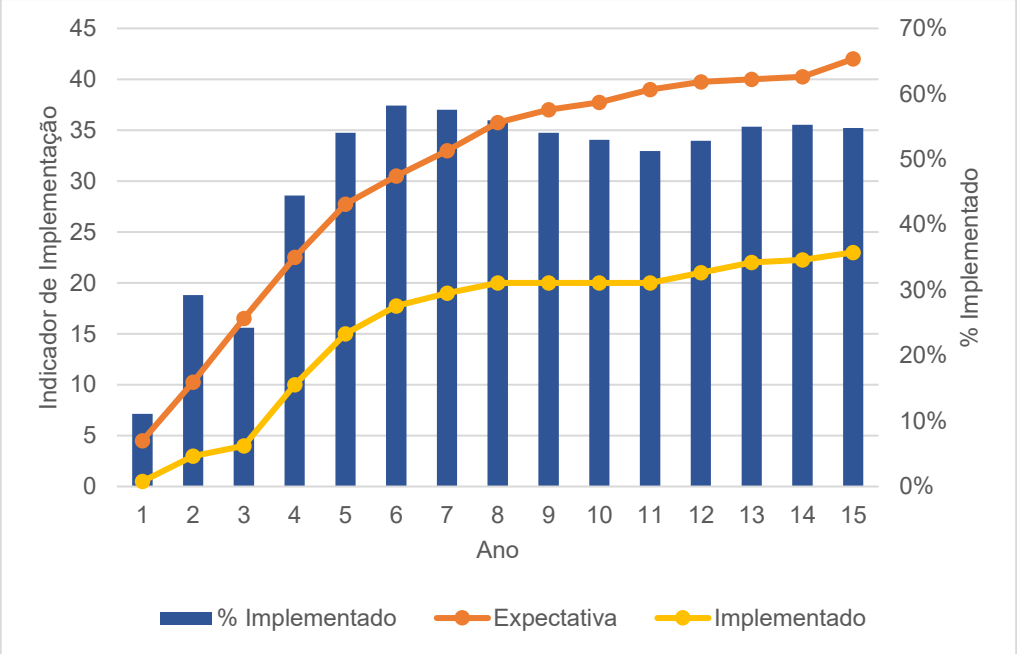
Quadro 8.4 - Exemplo de acompanhamento da implementação do Plano

Ano	Expectativa	Implementado	% Implementado
1	**4,50**	0,5	11%
2	**10,25**	3	29%
3	**16,50**	4	24%
4	**22,50**	10	44%
5	**27,75**	15	54%
6	**30,5**	17,75	58%
7	**33**	19	58%
8	**35,75**	20	56%
9	**37**	20	54%
10	**37,75**	20	53%
11	**39**	20	51%
12	**39,75**	21	53%
13	**40**	22	55%
14	**40,25**	22,25	55%
15	**42**	23	55%

Fonte: Elaboração própria

Neste exemplo hipotético no primeiro ano só foram iniciadas duas metas previstas. No segundo ano a implementação avançou, chegando ao indicador de 3, porém, o esperado era 10,25. Na Figura 8.1 esta evolução está apresentada de forma gráfica para facilitar o entendimento do sistema de acompanhamento.

Figura 8.1 - Distribuição dos investimentos no horizonte de planejamento.



Fonte: Elaboração própria.

Esta metodologia confere um elevado grau de objetividade aos momentos de avaliação da implementação do plano. Os resultados deste acompanhamento devem ser disponibilizados no SEIA/SEIRH para garantir a maior transparência possível.

9 MANUAL OPERATIVO (MOP)

O Manual Operativo (MOP) do Plano de Ações é um produto técnico que consolida os elementos essenciais para a futura execução das ações priorizadas no Plano de Recursos Hídricos (PRH), conforme a priorização apresentada no capítulo 8.1. Sua função é organizar e apresentar, de maneira estruturada e padronizada, as informações indispensáveis que servirão como base prática e ponto de partida para a implementação das ações previstas, contribuindo para a efetividade do planejamento.

O MOP é composto, fundamentalmente, por dois instrumentos principais para cada ação priorizada: a ficha técnica (súmula) e o fluxograma de execução.

- A ficha técnica apresenta, em formato padronizado, as informações essenciais da ação, como objetivo, abrangência, atividades (passo a passo), pré-requisitos, cronograma, indicadores de acompanhamento, responsáveis e estimativa de custos.
- O fluxograma de execução permite visualizar a sequência lógica das atividades e as interações institucionais necessárias, facilitando o planejamento, a articulação entre os atores e a gestão integrada.

Para subsidiar a elaboração dos fluxogramas, foram realizados:

- análise da normatização vigente e da necessidade de novos instrumentos legais;
- avaliação de acordos e arranjos institucionais indispensáveis à implementação;
- identificação e detalhamento de pré-requisitos técnicos, legais e institucionais;
- definição de responsáveis, intervenientes e demais atores envolvidos; e
- proposição de estratégias de monitoramento e divulgação do estágio de execução das ações.

Cabe destacar, neste último aspecto, o desenvolvimento de uma planilha online de acompanhamento, destinada a avaliar o andamento da execução do PRH, conforme a metodologia descrita no capítulo 8.3.

Além das fichas e fluxogramas, o MOP incorpora documentos complementares produzidos nas etapas de diagnóstico e prognóstico do Plano de Ações. Esses documentos

não apenas fundamentam tecnicamente as ações, mas também constituem a principal referência para sua execução, ao consolidarem dados, decisões e diretrizes que deverão orientar as etapas operacionais subsequentes.

Para as ações que exigem a contratação de estudos, o MOP inclui ainda as Minutas de Termo de Referência (TR), elaboradas com especificações básicas definidas a partir das características de cada ação. Essas minutas fornecem uma base técnica sólida para estruturar futuros processos licitatórios ou termos de cooperação, otimizando o tempo de preparação e garantindo maior consistência às contratações.

Cabe destacar que o Inema deverá incluir as contratações previstas nas ações do MOP nos planejamentos orçamentários apresentados anualmente ao governo, sendo essa a ação necessária no ano anterior à realização dos processos licitatórios para assegurar as dotações orçamentárias que viabilizarão as contratações.

A seguir, são apresentadas as fichas técnicas e os fluxogramas correspondentes às ações priorizadas no âmbito do MOP do PRH. Esses instrumentos reúnem, de forma padronizada e integrada, as informações necessárias para orientar a implementação das ações, além de evidenciar a sequência lógica e as interações institucionais que viabilizam sua execução.

9.1 AÇÃO 1.1.2: IMPLEMENTAÇÃO DA COBRANÇA PELO USO DA ÁGUA

Componente:	1: GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS
Programa:	1.1: Implementação, Aperfeiçoamento e Integração dos instrumentos da política estadual de Recursos Hídricos
Ação:	**1.1.2: Implementação da cobrança pelo uso da água**
Abrangência:	A presente ação é proposta para a Região de Planejamento e Gestão das Águas (RPGA) do Recôncavo Norte e Inhambupe.

Atividades (passo a passo):	Pré-Requisitos (operacionais ou técnicos ou formais):	Prazo:	Responsáveis (Envolvidos):
Elaborar Plano de Cobrança dos Recursos Hídricos do Estado e propor ajustes na legislação estadual.	-	-	INEMA
Atividade (Macro):	**1: Conduzir, no âmbito do CBH, a discussão e deliberação sobre o modelo de cobrança da RPGA**		
Reativar a câmara técnica da cobrança e realizar o acompanhamento do planejamento estadual sobre a cobrança.	-	2026	CBH
Revisar a NT12, destacando pressupostos, critérios adotados e simulações realizadas.	-	1º trim./2027	INEMA
Se necessário, atualizar simulações da NT12 conforme a legislação estadual revisada.	Revisão da NT12; legislação estadual atualizada	1º trim./2027	INEMA
Elaborar materiais técnicos resumidos (apresentação em slides, notas explicativas) para subsidiar a discussão no CBH.	Revisão técnica da NT12	1º trim./2027	INEMA
Realizar oficina técnica no CBH para explicar conceitos do modelo de cobrança, metodologia de simulação, alternativas de PPU e impactos estimados.	Materiais técnicos preparados; agenda aprovada pelo CBH	2º trim./2027	INEMA
Facilitar rodadas de debate com representantes dos setores usuários (agropecuária, indústria, abastecimento, etc.) para colher percepções e preocupações.	Articulação prévia com lideranças setoriais	2º–3º trim./ 2027	CBH, apoio técnico do INEMA
Consolidar sugestões e recomendações vindas dos debates para avaliar ajustes no modelo.	Registro das contribuições recebidas nas rodadas de debate	3º trim./2027	INEMA
Redigir minuta de resolução do CBH para aprovação do modelo de cobrança.	Consolidação do modelo ajustado após debates	3º–4º trim./2027	INEMA
Encaminhar ao CONERH para análise e deliberação final.	Aprovação da minuta pelo plenário do CBH	1º trim./2028	CBH e INEMA
Publicar e divulgar amplamente a decisão aprovada (página do Inema, redes sociais, ofícios aos grandes usuários).	Publicação da resolução pelo CONERH	2028 (após deliberação do CONERH)	CBH e INEMA
Atividade (Macro):	**2: Providenciar requisitos técnicos, legais e operacionais para efetivar a cobrança**		
Estruturar cadastro atualizado de usuários e usos na RPGA.	Base de dados preliminar; equipe técnica disponível	1º–4º trim./2027	INEMA
Planejar e definir a estrutura de governança temporária (pré-Agência) para gestão dos recursos arrecadados. Estabelece um arranjo provisório de governança para a gestão dos valores arrecadados com a cobrança até a instalação da Agência de Bacia ou entidade delegatária. Nesse arranjo, o INEMA fica encarregado da operacionalização dos procedimentos de cobrança (emissão, arrecadação, controle e acompanhamento). A atividade inclui: Fortalecimento, definição de papéis e responsabilização institucional; segregação de contas e rotinas contábeis; fluxos de aprovação e pagamento; prazos e formatos de prestação de contas e transparência; e mecanismos de controle interno e social. Esse arranjo vigora até a transferência gradual das atribuições para a entidade delegatária, quando formalizada e apta a assumir a execução.	Aprovação de diretrizes estaduais	1º–4º trim./2028	INEMA
Definir fluxo de fiscalização e penalidades para inadimplência. Essa atividade consiste em estabelecer, de forma operacional, o passo a passo para identificar, notificar e aplicar penalidades aos usuários inadimplentes, conforme as diretrizes e a legislação estadual vigente. O fluxo deve indicar responsáveis, prazos, formas de comunicação e integração com o sistema SEIA e os canais de atendimento.	Aprovação de diretrizes estaduais	2º trim./2028	INEMA
Desenvolver ou adaptar o sistema SEIA para cálculo, emissão de guias, controle de pagamentos e geração de relatórios de arrecadação (em alinhamento com a Ação 1.1.6 (Aperfeiçoamento do SEIA), cuja meta de finalização está prevista para o curto prazo de vigência do PRH RNI).	Cadastro pronto; requisitos definidos	2º trim./2028	INEMA
Elaborar manual do usuário explicativo (como será a cobrança, prazos, canais de atendimento).	Sistema definido (ajustado)	3º trim./2028	INEMA
Criar canais de comunicação direta com usuários: telefone, e-mail, site.	Manual pronto	4º trim./2028	INEMA
Organizar campanha de sensibilização e esclarecimento (reuniões setoriais, redes sociais, rádio local).	Materiais preparados; cronograma validado	2º–4º trim./2028	CBH e INEMA
Atividade (Macro):	**3: Implementar a cobrança na RPGA**		
Emitir as primeiras guias de cobrança aos usuários cadastrados.	Sistema ativo; cadastro atualizado; comunicação feita	1º trim./2029	INEMA
Acompanhar pagamentos recebidos, emitir relatórios mensais de arrecadação e inadimplência.	Primeira emissão realizada	A partir de 1º trim./2029 e contínuo	INEMA
Avaliar os primeiros resultados: arrecadação, mudança de comportamento dos usuários, dificuldades operacionais.	Pelo menos dois trimestres de dados	1º–2º trim./2029	INEMA e CBH

Componente:	1: GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS		
Programa:	1.1: Implementação, Aperfeiçoamento e Integração dos instrumentos da política estadual de Recursos Hídricos		
Ação:	**1.1.2: Implementação da cobrança pelo uso da água**		
Publicar relatórios periódicos de transparência, informando os valores arrecadados e como serão aplicados.	Relatórios gerados e auditados	Anualmente, a partir de 2030	INEMA
Reavaliar periodicamente o modelo de cobrança e propor ajustes, se necessário.	Acúmulo de pelo menos 1 ano de dados	A cada ciclo do plano	INEMA e CBH
Atividade (Macro):	**4: Implantar a Agência de Bacia ou entidade delegatária**		
Estimar prazo para arrecadação mínima necessária à implantação da Agência de Bacia – Consiste em projetar o tempo necessário para atingir o montante mínimo de recursos para iniciar a operação da entidade, com base nas projeções de arrecadação e as arrecadações dos primeiros meses com a cobrança.	Modelo aprovado; projeções atualizadas de arrecadação	1º-2º trim./2029	INEMA
Estudar modelos institucionais possíveis (agência nova, consórcio, contrato de gestão com entidade existente).	Aprovação do modelo de cobrança pelo CONERH	1º-2º trim./2029	CBH e INEMA
Elaborar minuta de estatuto ou contrato da entidade delegatária.	Modelo institucional definido	Após arrecadação mínima necessária para viabilizar a entidade	CBH e INEMA
Submeter ao CBH para deliberação e encaminhar ao CONERH para aprovação.	Minuta finalizada; quórum garantido	Após arrecadação mínima necessária para viabilizar a entidade	CBH e INEMA
Providenciar registro formal (CNPJ, estatuto social) da nova entidade.	Aprovação pelo CBH e CONERH	Após arrecadação mínima necessária para viabilizar a entidade	CBH, INEMA e entidade criada
Estruturar equipe técnica mínima e definir atribuições.	Registro concluído	Após arrecadação mínima necessária para viabilizar a entidade	Nova entidade, com apoio inicial do CBH e INEMA
Estabelecer fluxos para transferência e execução dos recursos arrecadados – Definir, de forma detalhada, os procedimentos administrativos e financeiros para a transferência dos valores arrecadados com a cobrança para a entidade delegatária, bem como as etapas e critérios para sua execução. Isso inclui: mecanismos de repasse; contas específicas; critérios e prioridades de aplicação (conforme diretrizes do PRH RNI); prazos e formas de prestação de contas; integração com sistemas de gestão financeira e com o SEIA; e responsabilidades institucionais. Essa definição deve ocorrer antes da formalização do contrato de gestão, para que os procedimentos acordados sejam incorporados no instrumento jurídico que regulará a relação entre as partes.	Equipe definida	Após arrecadação mínima necessária para viabilizar a entidade	CBH, nova entidade e INEMA
Firmar termo de cooperação ou contrato de gestão entre CBH RNI, CONERH e entidade delegatária.	Aprovação do estatuto e fluxos definidos	Após arrecadação mínima necessária para viabilizar a entidade	CBH, CONERH, INEMA e entidade criada
Realizar transferência progressiva de atribuições do INEMA e iniciar atuação efetiva como braço executivo do CBH RNI, incluindo gestão financeira e operacional da cobrança.	Contrato de gestão firmado	Após arrecadação mínima necessária para viabilizar a entidade	INEMA e entidade criada
Elaborar plano de aplicação dos recursos arrecadados para a RPGA – Planejamento detalhado para uso dos valores, definindo projetos prioritários e alocação orçamentária, conforme diretrizes do PRH RNI e disponibilidade de recursos.	Entidade formalizada e arrecadação iniciada	Após arrecadação mínima necessária para viabilizar a entidade	Entidade delegatária
Meta(s):	Implantar a cobrança pelo uso dos recursos hídricos na RPGA no curto prazo do PRH RNI.		
Indicador(es):	Etapas para implementação da cobrança		

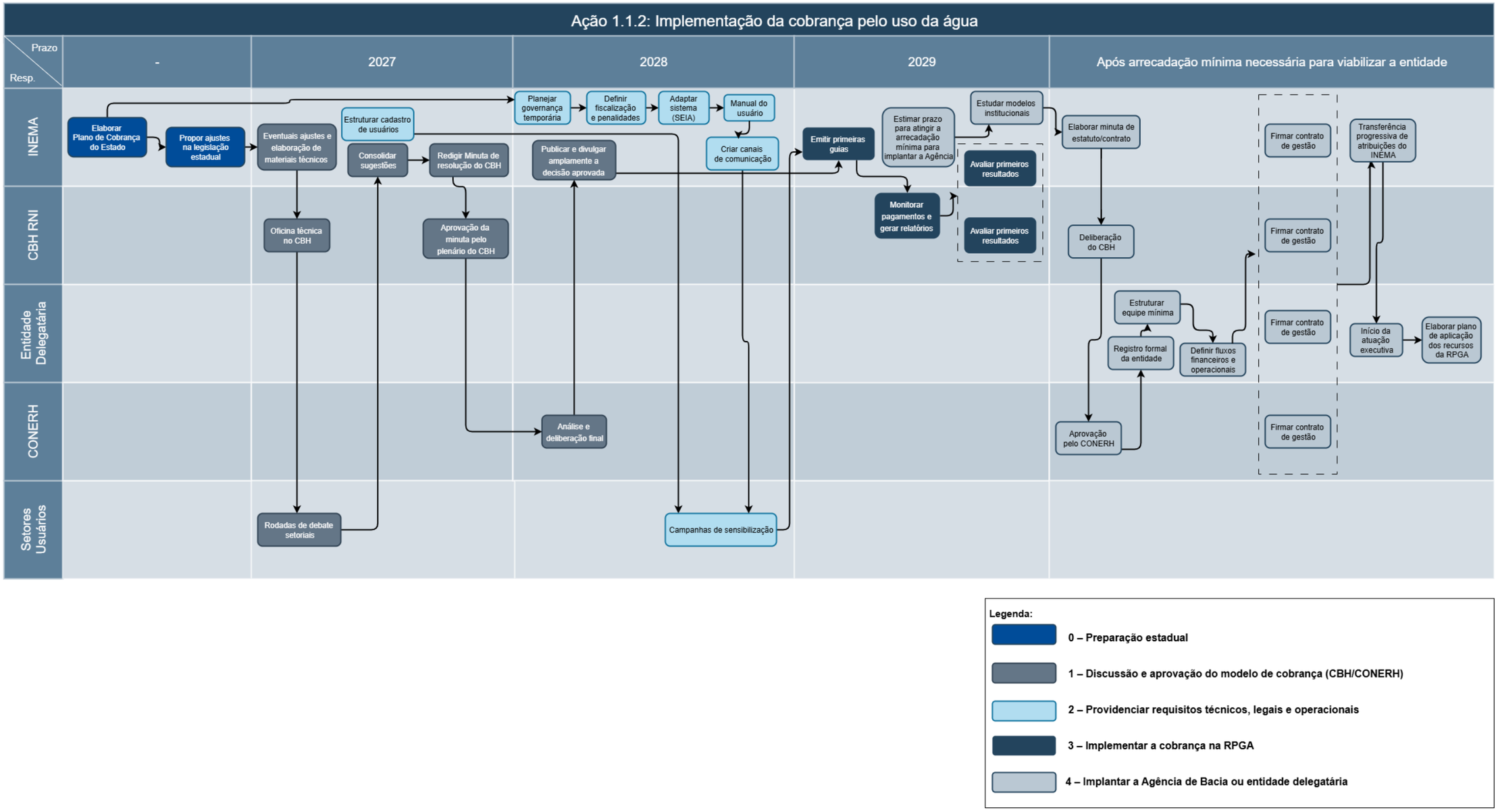
Métricas:

0	0,25	0,5	0,75	1
Nenhuma atividade realizada	Aprovação do modelo de cobrança no CBH	Aprovação da cobrança pelo CONERH	Início da cobrança na RPGA	Implantação da Agência de Bacia ou entidade delegatária

Valores esperados do indicador de acompanhamento da implementação da ação no cronograma:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0	0,25	0,5	0,75	1										

Responsáveis e parcerias institucionais possíveis:	O INEMA em conjunto com o CBH RNI, são os responsáveis pela elaboração e apresentação da proposta de cobrança pelo uso de água para a RPGA, que aprovada pelo CBH, proposta por este ao CONERH para deliberação e implementação. O INEMA será o responsável pela operacionalização dos procedimentos de cobrança aprovados na bacia, enquanto não existir a respectiva Agência de Bacia.
Estimativa de custos:	Os custos desta ação estão embutidos na operação do Inema.
Fontes de recursos:	Custeio do INEMA.
Documentos complementares:	NT12: INEMA_RNI_PE_PRH_PP-02A_NT12_REV02-1.pdf Capítulo 5.3.


Ação 1.1.2: Implementação da cobrança pelo uso da água
Prazo
Resp.
-
2027
2028
2029
Após arrecadação mínima necessária para viabilizar a entidade
INEMA
CBH RNI
Entidade Delegatária
CONERH
Setores Usuários
Elaborar Plano de Cobrança do Estado
Propor ajustes na legislação estadual
Eventuais ajustes e elaboração de materiais técnicos
Estruturar cadastro de usuários
Consolidar sugestões
Redigir Minuta de resolução do CBH
Planejar governança temporária
Definir fiscalização e penalidades
Adaptar sistema (SEIA)
Manual do usuário
Criar canais de comunicação
Emitir primeiras guias
Estimar prazo para atingir a arrecadação mínima para implantar a Agência
Estudar modelos institucionais
Avaliar primeiros resultados
Monitorar pagamentos e gerar relatórios
Avaliar primeiros resultados
Elaborar minuta de estatuto/contrato
Deliberação do CBH
Estruturar equipe mínima
Registro formal da entidade
Definir fluxos financeiros e operacionais
Aprovação pelo CONERH
Firmar contrato de gestão
Firmar contrato de gestão
Firmar contrato de gestão
Firmar contrato de gestão
Transferência progressiva de atribuições do INEMA
Início da atuação executiva
Elaborar plano de aplicação dos recursos da RPGA
Oficina técnica no CBH
Aprovação da minuta pelo plenário do CBH
Publicar e divulgar amplamente a decisão aprovada
Análise e deliberação final
Rodadas de debate setoriais
Campanhas de sensibilização
Legenda:
0 – Preparação estadual
1 – Discussão e aprovação do modelo de cobrança (CBH/CONERH)
2 – Providenciar requisitos técnicos, legais e operacionais
3 – Implementar a cobrança na RPGA
4 – Implantar a Agência de Bacia ou entidade delegatária

9.2 AÇÃO 1.1.4: QUALIFICAÇÃO E INTEGRAÇÃO DA REDE QUALITATIVA E QUANTITATIVA DE MONITORAMENTO

Componente:	1: GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS
Programa:	1.1: Implementação, Aperfeiçoamento e Integração dos instrumentos da política estadual de Recursos Hídricos
Ação:	**1.1.4: Qualificação e Integração da rede qualitativa e quantitativa de monitoramento**
Abrangência:	A presente ação é proposta para a Região de Planejamento e Gestão das Águas (RPGA) do Recôncavo Norte e Inhambupe. A rede de monitoramento deve ser aprimorada na região de atuação do PRH, porém a integração dos dados deve ocorrer considerando os sistemas estaduais e nacionais existentes.
Atividade (Macro):	**1: Aperfeiçoamento do monitoramento hidrometeorológico**

Atividades (passo a passo):	Pré-Requisitos (operacionais ou técnicos ou formais):	Prazo:	Responsáveis (Envolvidos):
Elaborar Termo de Referência (TR), Estudo Técnico Preliminar (ETP), Análise de Risco (AR) e estimativa de custo para contratação de consultoria especializada para revisão crítica e atualização da rede de monitoramento.	Diretrizes técnicas definidas pelo INEMA	1º semestre/2026	INEMA
Realizar o Processo Licitatório para contratação de consultoria especializada para revisão crítica e atualização da rede de monitoramento.	Termo de Referência (TR), Estudo Técnico Preliminar (ETP), Análise de Risco (AR) e estimativa de custo concluídos	1° semestre/2027	INEMA
Contratar consultoria especializada para revisão crítica e atualização da rede de monitoramento.	TR e Edital de Licitação publicado; processo licitatório concluído	1º semestre /2027	INEMA
Efetuar levantamento e revisão criticada rede pluviométrica e fluviométrica existente, avaliando cobertura espacial, estado de conservação, representatividade.	Consolidação do diagnóstico da rede existente (NT2 e NT5); Contratação de consultoria especializada.	2º semestre/2027	INEMA, consultoria contratada
Identificar lacunas prioritárias (ausência de monitoramento de vazão associada ao monitoramento de qualidade, bacias críticas, trechos enquadrados, áreas com conflito de uso) e a proposição de ampliação de novos pontos.	Levantamento técnico realizado	2º semestre /2027	INEMA, CBH-RNI, consultoria contratada
Elaborar projeto executivo para ampliação e modernização da rede.	Avaliação técnica aprovada; identificação de lacunas consolidada	2º semestre /2027	INEMA, consultoria contratada
Elaboração do TDR de aquisição, instalação e operação e manutenção, Estudo Técnico Preliminar (ETP) Análise de Risco (AR) e estimativa de custo para adquirir e instalar novos equipamentos (Plataforma de coleta de dados (PCDs) pluviométricos, Plataforma de Coleta de Dados Hidrológicos (chuva e nível) e sobressalentes.	Projeto executivo aprovado; recursos alocados.	2028	INEMA
Processo licitatório para aquisição, instalação e operação das PCDs.	Edital de Licitação publicado; processo licitatório concluído	2028	INEMA
Instalação das PCDs adquiridas.	Projeto executivo e PCDs adquiridas	2º semestre/2028 e 1º semestre/2029	INEMA, consultoria contratada
Elaborar Manual Operacional para Estruturar rotina de manutenção preventiva e corretiva das estações instaladas.	Projeto executivo	1º sem./2029	INEMA, consultoria contratada
Estruturar e executar as rotinas de manutenção preventiva e corretiva das estações instaladas e existentes e os procedimentos para análise e consistência dos dados e a determinação/atualização das curvas-chaves.	Manual operacional elaborado; equipe técnica definida	2029	INEMA
Disponibilizar dados no SEIA Monitoramento.	Monitoramento em andamento	Contínuo, durante a vigência do PRH RNI	INEMA
Produzir e divulgar relatórios técnicos periódicos.	Dados validados	Anualmente, durante a vigência do PRH RNI	INEMA

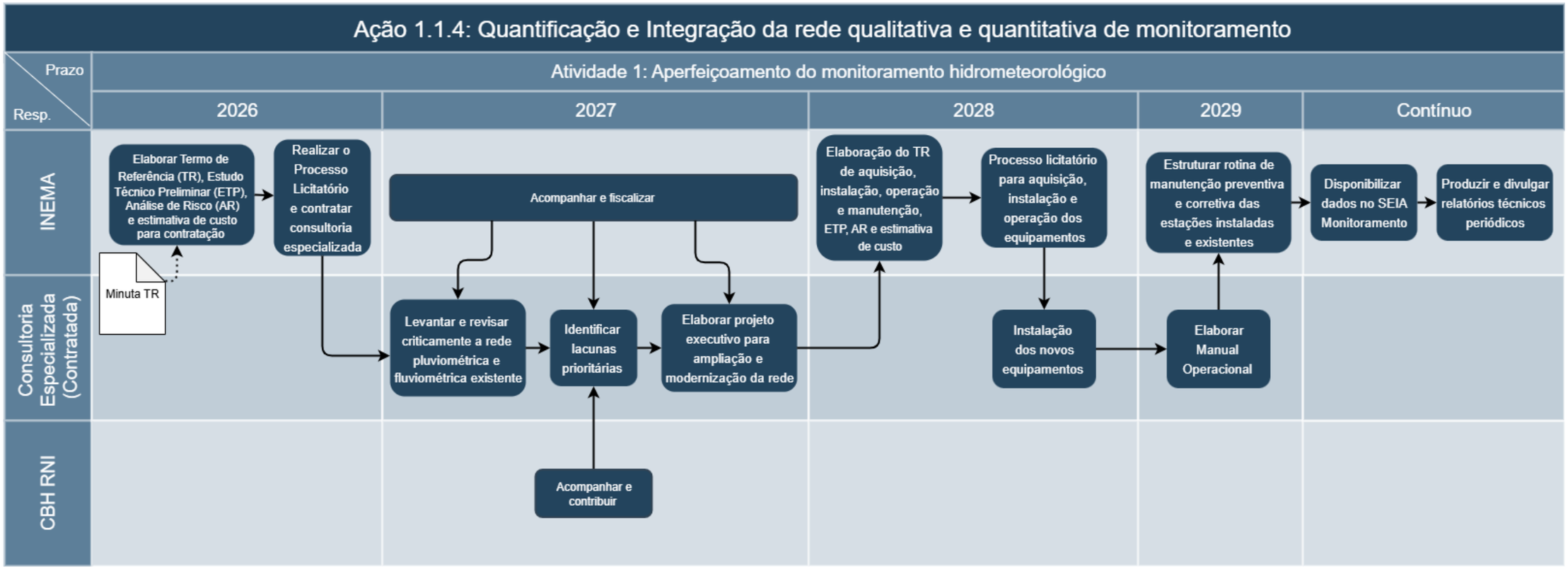
Meta(s):	Elaboração de um plano de monitoramento qualiquantitativo da água superficial no curto prazo de vigência do PRH RNI.
Indicador(es):	Situação do plano de monitoramento hidrometeorológico e qualiquantitativo da água superficial.

Métricas:				
0	**0,25**	**0,5**	**0,75**	**1**
Nenhuma atividade realizada	Termo de referência elaborado	Contratação realizada	Revisão do projeto da rede pluviométrica e fluviométrica e qualidade superficial realizada	Plano de monitoramento hidrometeorológico e qualiquantitativo da água superficial finalizado

Valores esperados do indicador de acompanhamento da implementação da ação no cronograma:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0,25	0,5	0,75	1											

Responsáveis e parcerias institucionais possíveis:	INEMA, SEMA, CERB, CBH RNI, Embasa, Cetrel, ANA.
Estimativa de custos:	R$ 431.000,00
Fontes de recursos:	Custeio do INEMA. Fonte de Recursos: cobrança, ANA, FERHBA.
Documentos complementares:	Capítulo 2.10 da NT2: INEMA_RNI_PE_PRH_PP-02A_NT2_REV02-1.pdf Capítulo 2 da NT5: INEMA_RNI_PE_PRH_PP-02A_NT5_REV02-1.pdf Minuta de TR: Documentos Complementares.
Observações:	-


Ação 1.1.4: Quantificação e Integração da rede qualitativa e quantitativa de monitoramento
Prazo
Resp.
Atividade 1: Aperfeiçoamento do monitoramento hidrometeorológico
2026
2027
2028
2029
Contínuo
INEMA
Consultoria Especializada (Contratada)
CBH RNI
Elaborar Termo de Referência (TR), Estudo Técnico Preliminar (ETP), Análise de Risco (AR) e estimativa de custo para contratação
Realizar o Processo Licitatório e contratar consultoria especializada
Minuta TR
Acompanhar e fiscalizar
Levantar e revisar criticamente a rede pluviométrica e fluviométrica existente
Identificar lacunas prioritárias
Elaborar projeto executivo para ampliação e modernização da rede
Acompanhar e contribuir
Elaboração do TR de aquisição, instalação, operação e manutenção, ETP, AR e estimativa de custo
Processo licitatório para aquisição, instalação e operação dos equipamentos
Instalação dos novos equipamentos
Estruturar rotina de manutenção preventiva e corretiva das estações instaladas e existentes
Elaborar Manual Operacional
Disponibilizar dados no SEIA Monitoramento
Produzir e divulgar relatórios técnicos periódicos

Componente:	1: GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS
Programa:	1.1: Implementação, Aperfeiçoamento e Integração dos instrumentos da política estadual de Recursos Hídricos
Ação:	**1.1.4: Qualificação e Integração da rede qualitativa e quantitativa de monitoramento**
Abrangência:	A presente ação é proposta para a Região de Planejamento e Gestão das Águas (RPGA) do Recôncavo Norte e Inhambupe. A rede de monitoramento deve ser aprimorada na região de atuação do PRH, porém a integração dos dados deve ocorrer considerando os sistemas estaduais e nacionais existentes.
Atividade (Macro):	**2: Aperfeiçoamento do monitoramento de qualidade de água superficial e integração do Programa Monitora com outras redes**

Atividades (passo a passo):	**Pré-Requisitos (operacionais ou técnicos ou formais):**	**Prazo:**	**Responsáveis (Envolvidos):**
Avaliar 36 novos pontos de qualidade propostos no PRH RNI para o monitoramento dos trechos de cursos d'água enquadrados.	-	1º semestre/2026	INEMA
Implantar os 36 novos pontos de monitoramento para os trechos enquadrados.	Recursos alocados; localização dos pontos aprovada.	2º semestre/2026	INEMA
Articular a integração dos dados de qualidade da água com a EMBASA, CETREL e demais instituições parceiras, visando consolidar informações e ampliar a cobertura de monitoramento.	Informações e mapas dos pontos de monitoramento da EMBASA e CETREL (NT7); identificação prévia de outras redes existentes.	1º semestre/2027	INEMA
Realizar oficinas técnicas para alinhamento metodológico entre as instituições envolvidas, com foco em padronizar procedimentos de organização, formatação e disponibilização dos dados de qualidade da água.	Planejamento das oficinas aprovado; convites enviados às instituições participantes.	2º semestre/2027	INEMA, EMBASA, CETREL e outros atores.
Estabelecer protocolos padronizados para a disponibilização de dados entre as instituições, garantindo compatibilidade de formatos e periodicidade de atualização, conforme definido em consenso.	Realização de oficina técnica conjunta para definição e validação dos protocolos.	2º semestre/2027	INEMA, EMBASA, CETREL e outros atores.
Elaborar Termo de Referência (TR), Estudo Técnico Preliminar (ETP), Análise de Risco (AR) e estimativa de custo para estudo de ampliação do conjunto de parâmetros monitorados (poluição industrial, agrícola, urbana e petróleo).	Diretrizes técnicas definidas pelo INEMA	1º semestre/2028	INEMA
Contratar consultoria especializada para o estudo para ampliação do conjunto de parâmetros monitorados.	TR publicado e processo licitatório concluído	2º semestre/2028	INEMA
Elaborar estudo técnico para ampliação do conjunto de parâmetros monitorados.	Contratação realizada.	1º semestre/2029	INEMA, consultoria contratada
Executar monitoramento contínuo nos pontos e parâmetros definidos.	Estudo aprovado. Integração dos dados concluída.	Contínuo, durante a vigência do PRH RNI	INEMA
Disponibilizar, no SEIA Monitoramento, os dados com a inclusão dos novos pontos e parâmetros.	Integração dos dados concluída.	Contínuo, durante a vigência do PRH RNI	INEMA
Identificar anomalias (significativas) nos resultados do monitoramento e acionar da equipe de fiscalização para apuração das causas. Esta atividade está alinhada com o planejamento da ação 1.1.5: Aperfeiçoamento da Fiscalização de Recursos Hídricos.	Dados validados no sistema.	Contínuo, durante a vigência do PRH RNI	INEMA
Produzir relatórios anuais consolidados, avaliando a evolução da qualidade da água e o cumprimento das metas de enquadramento.	Dados validados no sistema.	Anualmente, durante a vigência do PRH RNI	INEMA/equipe contratada

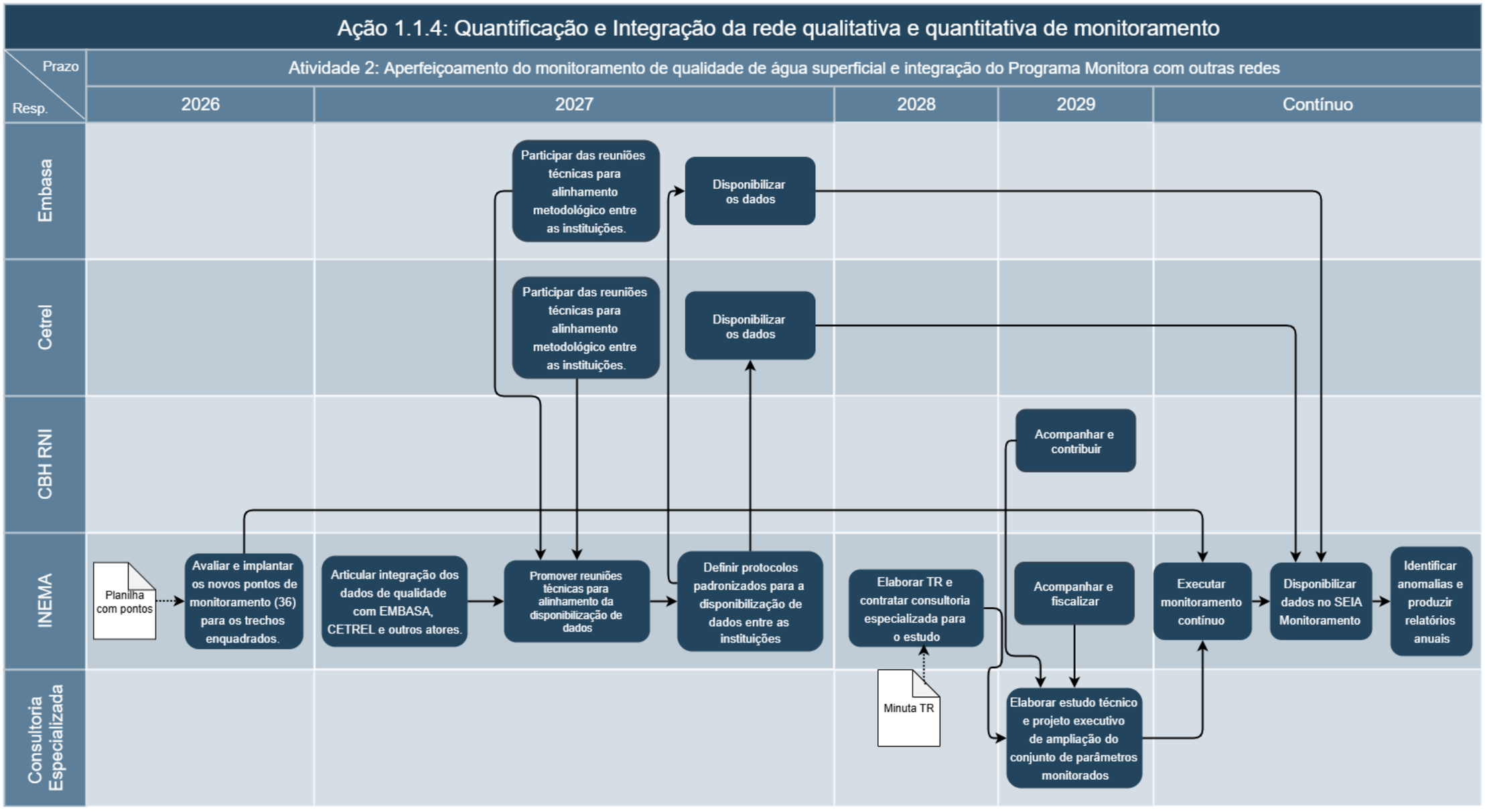
Meta(s):	Elaboração de estudo para ampliação do conjunto de parâmetros monitorados, com a inclusão de indicadores específicos para a detecção de poluição industrial, agrícola e urbana na RPGA até o médio prazo do PRH RNI. Ampliação de monitoramento qualitativo, implantando 36 novos pontos de qualidade para o monitoramento dos trechos de cursos d'água enquadrados, a partir da aprovação Programa de Efetivação do Enquadramento.
Indicador(es):	Situação do estuado para ampliação do conjunto de parâmetros monitorados. Situação da ampliação de monitoramento qualitativo.

Métricas:				
0	**0,25**	**0,5**	**0,75**	**1**
Nenhuma atividade realizada	Termo de referência elaborado	Contratação realizada	Estudo finalizado	Monitoramento com conjunto parâmetros monitorados ampliados em andamento
Nenhuma atividade realizada	Monitoramento dos novos 36 pontos de qualidade iniciado	Novos 36 pontos de qualidade monitorados no curto prazo	Novos 36 pontos de qualidade monitorados no médio prazo	Novos 36 pontos de qualidade monitorados no longo prazo

Valores esperados do indicador de acompanhamento da implementação da ação no cronograma:

1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
		0,25	0,50	0,75	1,00									
0,25	0,25	0,25	0,50	0,50	0,50	0,50	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	1,00

Responsáveis e parcerias institucionais possíveis:	INEMA, SEMA, CERB, CBH RNI, Embasa, Cetrel, ANA.
Estimativa de custos:	R$ 394.000,00 (Estudo para ampliação do conjunto de parâmetros monitorados) R$ 3.629.000,00 (Novos pontos de qualidade (36))
Fontes de recursos:	Custeio do INEMA. Fonte de Recursos: cobrança, ANA, FERHBA.
Documentos complementares:	Mapas pontos de monitoramento de qualidade (NT7); Planilha com 36 novos pontos de qualidade para o monitoramento dos trechos de cursos d'água enquadrados: Documentos Complementares; Minuta de TR: Documentos Complementares.
Observações:	-


Ação 1.1.4: Quantificação e Integração da rede qualitativa e quantitativa de monitoramento
Prazo
Resp.
Atividade 2: Aperfeiçoamento do monitoramento de qualidade de água superficial e integração do Programa Monitora com outras redes
2026
2027
2028
2029
Contínuo
Embasa
Cetrel
CBH RNI
INEMA
Consultoria Especializada
Participar das reuniões técnicas para alinhamento metodológico entre as instituições.
Disponibilizar os dados
Participar das reuniões técnicas para alinhamento metodológico entre as instituições.
Disponibilizar os dados
Acompanhar e contribuir
Planilha com pontos
Avaliar e implantar os novos pontos de monitoramento (36) para os trechos enquadrados.
Articular integração dos dados de qualidade com EMBASA, CETREL e outros atores.
Promover reuniões técnicas para alinhamento da disponibilização de dados
Definir protocolos padronizados para a disponibilização de dados entre as instituições
Elaborar TR e contratar consultoria especializada para o estudo
Acompanhar e fiscalizar
Executar monitoramento contínuo
Disponibilizar dados no SEIA Monitoramento
Identificar anomalias e produzir relatórios anuais
Minuta TR
Elaborar estudo técnico e projeto executivo de ampliação do conjunto de parâmetros monitorados

Componente:	1: GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS
Programa:	1.1: Implementação, Aperfeiçoamento e Integração dos instrumentos da política estadual de Recursos Hídricos
Ação:	**1.1.4: Qualificação e Integração da rede qualitativa e quantitativa de monitoramento**
Abrangência:	A presente ação é proposta para a Região de Planejamento e Gestão das Águas (RPGA) do Recôncavo Norte e Inhambupe. A rede de monitoramento deve ser aprimorada na região de atuação do PRH, porém a integração dos dados deve ocorrer considerando os sistemas estaduais e nacionais existentes.
Atividade (Macro):	**3: Implementação do monitoramento qualitativo e quantitativo das águas subterrâneas**

Atividades (passo a passo):	Pré-Requisitos (operacionais ou técnicos ou formais):	Prazo:	Responsáveis (Envolvidos):
Articular inclusão de dados de qualidade e vazão de poços no SEIA Monitoramento com EMBASA, SAAEs, CETREL* e outros atores.	Mapeamento de poços (NT6 e NT7).	1º semestre/2027	INEMA
Promover oficinas técnicas para alinhamento da disponibilização de dados de qualidade e vazão de poços entre as instituições.	Articulação inicial com as instituições para validar interesse e disponibilidade; Planejamento das oficinas aprovado; convites enviados às instituições participantes.	2º semestre/2027	INEMA, EMBASA, SAAEs, CETREL e outros atores.
Estabelecer protocolos padronizados para a disponibilização de dados entre as instituições, garantindo compatibilidade de formatos e periodicidade de atualização, conforme definido em consenso.	Resultados consolidados das oficinas técnicas.	2º semestre/2027	INEMA, EMBASA, SAAEs, CETREL e outros atores.
Elaborar Termo de Referência (TR), Estudo Técnico Preliminar (ETP), Análise de Risco (AR) e estimativa de custo para o plano de monitoramento das águas subterrâneas.	Diretrizes técnicas definidas pelo INEMA.	2º semestre/2026	INEMA
Realizar processo licitatório para contratação de consultoria para elaboração do plano de monitoramento das águas subterrâneas.	TR, ETP, AR e estimativa de custo concluídos.	2027	INEMA
Contratar consultoria para elaborar o plano de monitoramento da água subterrânea.	Processo licitatório concluído e recursos financeiros disponíveis	2º semestre/2027	INEMA
Elaborar o plano de monitoramento das águas subterrâneas.	Contratação da consultoria.	1º semestre/2028	Consultoria contratada, supervisionada pelo INEMA e apoio da CERB e SGB.
Selecionar poços existentes que atendam aos critérios técnicos definidos (profundidade, estado de conservação, dados hidrogeológicos).	Plano de monitoramento concluído.	2º semestre/2028	Consultoria contratada, supervisionada pelo INEMA e apoio da CERB e SGB.
Licitar a perfuração e instalação de novos poços (atividade condicionada à inexistência de poços que atendam aos critérios técnicos em locais propostos no plano).	TR, ETP, AR e estimativa de custo concluídos.	2° semestre/2028 a 1° semestre/2029	INEMA
Realizar a perfuração e instalação de novos poços, quando necessário.	Licenças e recursos.	2° semestre/2029 a 1° semestre/2030	INEMA com apoio da CERB.
Licitar a aquisição de equipamentos para monitoramento do nível dos poços (atividade condicionada à inexistência de equipamentos adequados nos poços selecionados).	TR, ETP, AR e estimativa de custo concluídos.	2° semestre/2028 a 1° semestre/2029	INEMA
Instalar equipamentos de monitoramento onde necessário.	Poços selecionados e/ou perfurados e recursos financeiros assegurados.	1° semestre/2030	INEMA com apoio da CERB.
Realizar monitoramento contínuo (nível d'água e parâmetros de qualidade), conforme plano aprovado, garantindo a integração com outras redes de monitoramento de águas subterrâneas.	Equipamentos instalados, equipe treinada.	Contínuo, durante a vigência do PRH RNI	INEMA.
Disponibilizar dados no SEIA Monitoramento.	Monitoramento em andamento.	Contínuo, durante a vigência do PRH RNI	INEMA
Elaborar relatórios periódicos de variação piezométrica e qualidade.	Dados validados e consolidados.	Anualmente, durante a vigência do PRH RNI	INEMA
Reavaliar a rede monitoramento finalizado ao final do médio.	Ciclo de monitoramento completo executado.	Final do segundo ciclo (2033)	INEMA

Meta(s):	Elaboração de um plano de monitoramento da água subterrânea no curto prazo de vigência do PRH RNI. Implementar o monitoramento de água subterrânea no médio prazo a partir dos resultados do plano de monitoramento da água subterrânea.
Indicador(es):	Situação do plano de monitoramento da água subterrânea Situação do monitoramento da água subterrânea

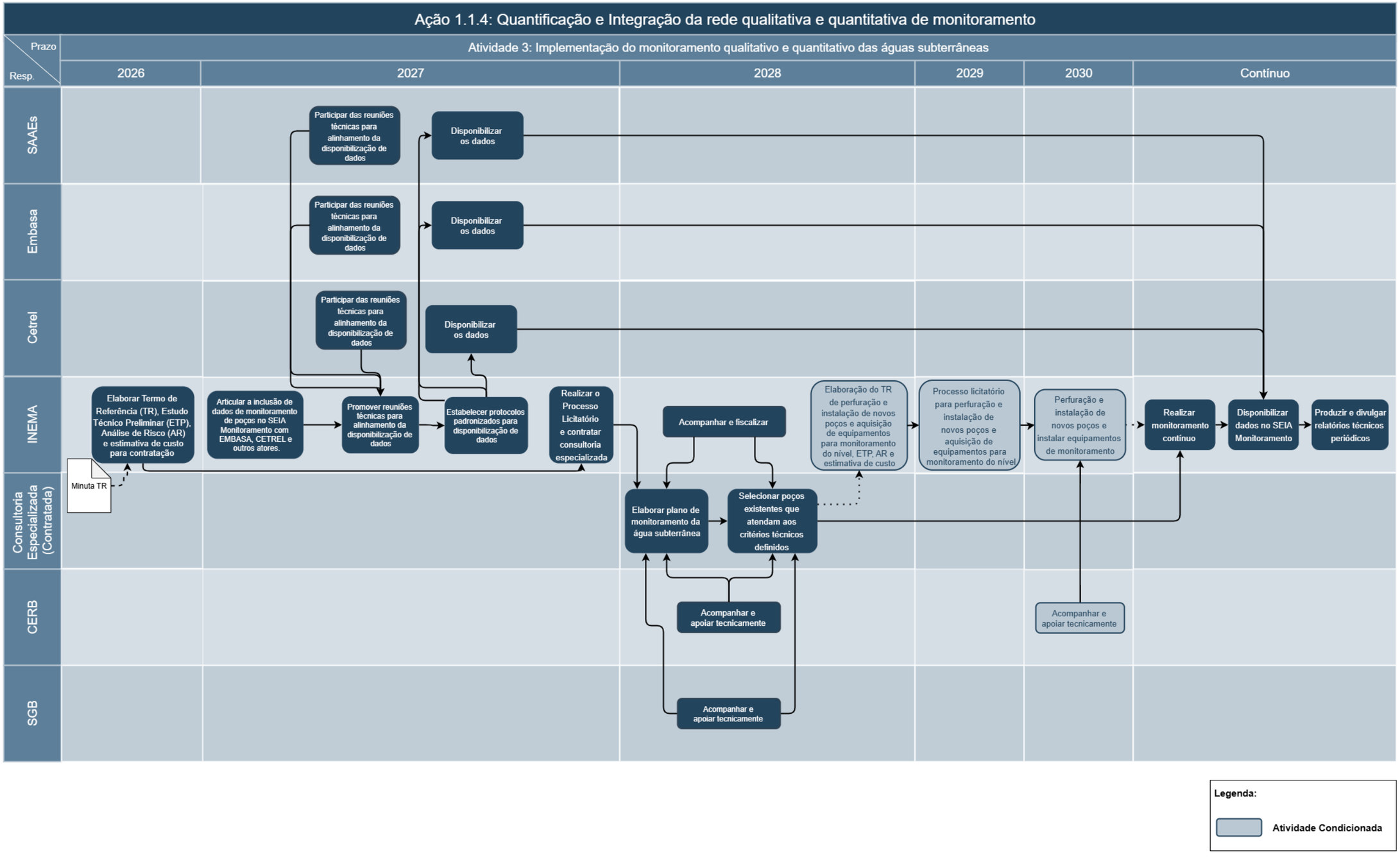
Métricas:

0	0,25	0,5	0,75	1
Nenhuma atividade realizada	Termo de referência elaborado	Contratação realizada	Plano de monitoramento da água subterrânea em andamento	Plano de monitoramento da água subterrânea finalizado
Nenhuma atividade realizada	Instalação dos equipamentos de monitoramento realizado	Monitoramento iniciado	Monitoramento em andamento	Avaliação da rede monitoramento finalizado ao final do médio

Valores esperados do indicador de acompanhamento da implementação da ação no cronograma:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0,25	0,50	0,75	1,00											
				0,25 e 0,50	0,75	0,75	1,00							

Responsáveis e parcerias institucionais possíveis:	INEMA, SEMA, CERB, CBH RNI, Embasa, Cetrel, SAAEs, ANA, SGB.
Estimativa de custos:	R$ 959.000,00 (Plano de monitoramento da água subterrânea). R$ 18.720.000,00 (Monitoramento qualiquantitativo de 100 poços no médio prazo).
Fontes de recursos:	Custeio do INEMA. Fonte de Recursos: cobrança, ANA, FERHBA.
Documentos complementares:	Mapeamento de poços (NT6: INEMA_RNI_PE_PRH_PP-02A_NT6_REV02-2.pdf); Capítulo sobre Enquadramento das Águas Subterrâneas (PP06); Minuta TR: Documentos Complementares.
Observações:	(*) A CETREL realiza o monitoramento de clientes.


Ação 1.1.4: Quantificação e Integração da rede qualitativa e quantitativa de monitoramento
Prazo
Resp.
Atividade 3: Implementação do monitoramento qualitativo e quantitativo das águas subterrâneas
2026
2027
2028
2029
2030
Contínuo
SAAEs
Embasa
Cetrel
INEMA
Consultoria Especializada (Contratada)
CERB
SGB
Participar das reuniões técnicas para alinhamento da disponibilização de dados
Disponibilizar os dados
Participar das reuniões técnicas para alinhamento da disponibilização de dados
Disponibilizar os dados
Participar das reuniões técnicas para alinhamento da disponibilização de dados
Disponibilizar os dados
Elaborar Termo de Referência (TR), Estudo Técnico Preliminar (ETP), Análise de Risco (AR) e estimativa de custo para contratação
Minuta TR
Articular a inclusão de dados de monitoramento de poços no SEIA Monitoramento com EMBASA, CETREL e outros atores.
Promover reuniões técnicas para alinhamento da disponibilização de dados
Estabelecer protocolos padronizados para disponibilização de dados
Realizar o Processo Licitatório e contratar consultoria especializada
Acompanhar e fiscalizar
Elaboração do TR de perfuração e instalação de novos poços e aquisição de equipamentos para monitoramento do nível, ETP, AR e estimativa de custo
Processo licitatório para perfuração e instalação de novos poços e aquisição de equipamentos para monitoramento do nível
Perfuração e instalação de novos poços e instalar equipamentos de monitoramento
Realizar monitoramento contínuo
Disponibilizar dados no SEIA Monitoramento
Produzir e divulgar relatórios técnicos periódicos
Elaborar plano de monitoramento da água subterrânea
Selecionar poços existentes que atendam aos critérios técnicos definidos
Acompanhar e apoiar tecnicamente
Acompanhar e apoiar tecnicamente
Acompanhar e apoiar tecnicamente
Legenda:
Atividade Condicionada

Componente:	1: GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS
Programa:	1.1: Implementação, Aperfeiçoamento e Integração dos instrumentos da política estadual de Recursos Hídricos
Ação:	**1.1.4: Qualificação e Integração da rede qualitativa e quantitativa de monitoramento**
Abrangência:	A presente ação é proposta para a Região de Planejamento e Gestão das Águas (RPGA) do Recôncavo Norte e Inhambupe. A rede de monitoramento deve ser aprimorada na região de atuação do PRH, porém a integração dos dados deve ocorrer considerando os sistemas estaduais e nacionais existentes.
Atividade (Macro):	**4: Estudo da Dinâmica da Cunha Salina e dos Processos Estuarinos na RPGA Recôncavo Norte e Inhambupe**

Atividades (passo a passo):	**Pré-Requisitos (operacionais ou técnicos ou formais):**	**Prazo:**	**Responsáveis (Envolvidos):**
Elaboração do Termo de Referência (TR), Estudo Técnico Preliminar (ETP), Análise de Risco (AR) e estimativa de custo para contratação de consultoria especializada.	Definição clara dos objetivos do estudo pelo INEMA, alinhados às demandas do PRH e CBH-RNI.	1º semestre/2026	INEMA
Processo licitatório.	Termo de Referência (TR), Estudo Técnico Preliminar (ETP), Análise de Risco (AR) e estimativa de custo concluídos.	1º semestre/2027	INEMA
Contratação da consultoria especializada.	Processo licitatório concluído e disponibilidade de recursos financeiros.	1º semestre/2027	INEMA
Levantamento e análise histórica de dados hidrológicos, hidrodinâmicos e de qualidade de água disponíveis na região costeira e estuarina.	Contratação da consultoria.	2º semestre/2027	Consultoria contratada, com supervisão técnica do INEMA
Implantação de pontos de monitoramento para coleta de dados atuais sobre o avanço da cunha salina, vazões fluviais e parâmetros de qualidade da água.	Planejamento técnico da consultoria; autorizações para instalação dos pontos.	2º semestre/2027	Consultoria, apoio técnico do INEMA
Monitoramento em campo do avanço da cunha salina, influência das marés, circulação estuarina e outros parâmetros relevantes.	Equipamentos instalados e equipe treinada.	2028	Consultoria contratada
Modelagem hidrodinâmica, incluindo simulação de diferentes cenários de uso da água e mudanças climáticas.	Dados consolidados.	1º semestre/2029	Consultoria especializada
Elaboração de relatório técnico final com recomendações para a gestão integrada da faixa costeira e estuarina, medidas de mitigação e propostas de monitoramento contínuo.	Modelagem concluída. Consolidação dos resultados.	2º semestre/2029	Consultoria; validação final pelo INEMA e CBH-RNI

Meta(s):	Realizar o estudo da dinâmica da cunha salina e dos processos estuarinos na RPGA Recôncavo Norte e Inhambupe até o final do 1º ciclo do plano (4 anos).
Indicador(es):	Situação do estudo da dinâmica da cunha salina e dos processos estuarinos.

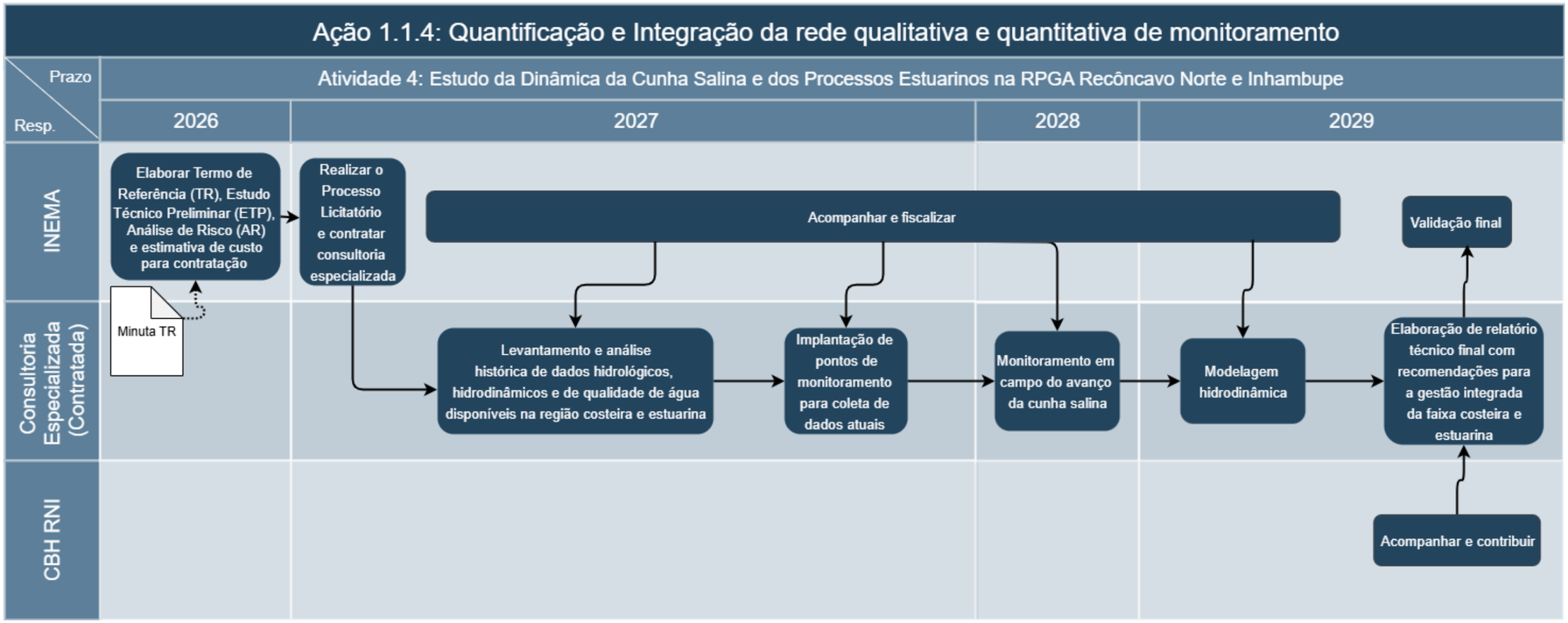
Métricas:

0	**0,25**	**0,5**	**0,75**	**1**
Nenhuma atividade realizada	Levantamento e análise dos dados históricos hidrológicos e estuarinos concluído	Pontos de monitoramento da cunha salina implementados e início do monitoramento iniciado	Modelo hidrodinâmico para simulação da dinâmica da cunha salina e estuarina desenvolvido	Relatório com recomendações para gestão integrada das águas costeiras finalizado

Valores esperados do indicador de acompanhamento da implementação da ação no cronograma:

1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
0	0,25 e 0,50	0,75	1,00											

Responsáveis e parcerias institucionais possíveis:	INEMA, SEMA, CBH RNI, ANA.
Estimativa de custos:	R$ 2.122.000,00
Fontes de recursos:	Custeio do INEMA. Fonte de Recursos: cobrança, ANA, FERHBA.
Documentos complementares:	Minuta TR: Documentos Complementares.
Observações:	-


Ação 1.1.4: Quantificação e Integração da rede qualitativa e quantitativa de monitoramento
Prazo
Resp.
Atividade 4: Estudo da Dinâmica da Cunha Salina e dos Processos Estuarinos na RPGA Recôncavo Norte e Inhambupe
2026
2027
2028
2029
INEMA
Consultoria Especializada (Contratada)
CBH RNI
Elaborar Termo de Referência (TR), Estudo Técnico Preliminar (ETP), Análise de Risco (AR) e estimativa de custo para contratação
Minuta TR
Realizar o Processo Licitatório e contratar consultoria especializada
Acompanhar e fiscalizar
Validação final
Levantamento e análise histórica de dados hidrológicos, hidrodinâmicos e de qualidade de água disponíveis na região costeira e estuarina
Implantação de pontos de monitoramento para coleta de dados atuais
Monitoramento em campo do avanço da cunha salina
Modelagem hidrodinâmica
Elaboração de relatório técnico final com recomendações para a gestão integrada da faixa costeira e estuarina
Acompanhar e contribuir

Componente:	1: GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS
Programa:	1.1: Implementação, Aperfeiçoamento e Integração dos instrumentos da política estadual de Recursos Hídricos
Ação:	**1.1.4: Qualificação e Integração da rede qualitativa e quantitativa de monitoramento**
Abrangência:	A presente ação é proposta para a Região de Planejamento e Gestão das Águas (RPGA) do Recôncavo Norte e Inhambupe. A rede de monitoramento deve ser aprimorada na região de atuação do PRH, porém a integração dos dados deve ocorrer considerando os sistemas estaduais e nacionais existentes.
Atividades (Macro):	**1: Aperfeiçoamento do monitoramento hidrometeorológico** **2: Aperfeiçoamento do monitoramento de qualidade de água superficial e integração do Programa Monitora com outras redes** **3: Implementação do monitoramento qualitativo e quantitativo das águas subterrâneas** **4: Estudo da Dinâmica da Cunha Salina e dos Processos Estuarinos na RPGA Recôncavo Norte e Inhambupe**

Atividades (passo a passo):	Pré-Requisitos (operacionais ou técnicos ou formais):	Prazo:	Responsáveis (Envolvidos):
Lançar edital e realizar a seleção para 3 novos profissionais para atuar no monitoramento qualiquantitativo de recursos hídricos superficiais e águas.	-	1º semestre/2026	INEMA
Contratar e capacitar equipe técnica (3 profissionais) para operação e análise da rede qualiquantitativa.	Edital lançado e seleção realizada.	1º semestre/2026	INEMA
Profissionais atuando no planejamento aperfeiçoamento da rede qualiquantitativa de água superficial e implementação do monitoramento subterrâneo	Contratação e capacitação realizadas	Durante a vigência do PRH RNI	INEMA

Meta(s):	Contratação de três profissionais para atuar no planejamento do aperfeiçoamento da rede qualiquantitativa de água superficial e subterrânea e posterior monitoramento.
Indicador(es):	Situação da contratação de três profissionais para atuar no monitoramento

Métricas:

0	0,25	0,5	0,75	1
Nenhuma atividade realizada	Edital lançado	Profissionais selecionados	Profissionais atuando no planejamento aperfeiçoamento da rede qualiquantitativa de água superficial e subterrânea	Profissionais atuando no monitoramento qualiquantitativo de água superficial e subterrânea

Valores esperados do indicador de acompanhamento da implementação da ação no cronograma:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0,25 e 0,50	0,75 e 1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

Responsáveis e parcerias institucionais possíveis:	INEMA, SEMA.
Estimativa de custos:	R$ 2.933.000,00 (Contratação de três profissionais).
Fontes de recursos:	Custeio do INEMA.
Documentos complementares:	-
Observações:	-

9.3 AÇÃO 1.2.3: ELABORAÇÃO DO PLANO DE CONTINGÊNCIA PARA A RPGA E MITIGAÇÃO DE EFEITOS DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

Componente:	1: GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS
Programa:	1.2: Aperfeiçoamento da Governança da Água e dos Recursos Hídricos da RPGA
Ação:	**1.2.3: Elaboração do Plano de Contingência para a RPGA e Mitigação de Efeitos das Mudanças Climáticas**
Abrangência:	Com abrangência para toda a RPGA do Recôncavo Norte e Inhambupe, esta ação poderá estabelecer unidades de balanço críticas para a sua implementação. A NT9 apontou uma situação geral Crítica para o índice de Comprometimento Hídrico, sendo as maiores criticidades observadas para a UPGRH2, a que possui maior demanda para abaste-cimento humano e industrial.

Atividades (passo a passo):	Pré-Requisitos (operacionais ou técnicos ou formais):	Prazo:	Responsáveis (Envolvidos):
Mobilizar atores estratégicos (Usuários, Defesa Civil, órgãos públicos) e apresentar cenário de risco do Prognóstico.	-	2º semestre/2026 - 1º semes-tre/2027	CBH-RNI e INEMA
Formalizar decisão do CBH de elaborar o Plano de Contingência.	Mobilização realizada	1º semestre/2027	CBH-RNI
Contratar consultoria especializada para apoiar elaboração do Plano de Contingência.	Termo de Referência (TR), Estudo Técnico Preliminar (ETP), Análise de Risco (AR) e estimativa de custo concluídos; processo licitató-rio concluído; recursos alocados	2º semestre/2027	INEMA
Formar Grupo de Trabalho (GT) interinstitucional, designado pelo CBH, para acompanhar e validar o processo.	Deliberação do CBH e aceite dos membros	2º semestre/2027	CBH-RNI, INEMA
Analisar cenários de risco e elaborar matriz de ameaças, vulnerabilidades e capacidades.	Base de dados consolidados (hi-drológicos, pluviométricos, uso e ocupação, socioeconômicos); apoio técnico	1º semestre/2028	Consultoria, GT, INEMA
Definir ações e procedimentos (sistemas de alerta e alarme; respostas emergenciais; redução de demandas; infraestrutura de reservação; prote-ção a populações vulneráveis; etc.).	Discussão e validação pelo GT	2º semestre/2028	Consultoria, GT, INEMA, Defesa Civil, operadoras de água
Aprovar o Plano de Contingência.	Relatório final da consultoria; do-cumento revisado	2º semestre/2028	INEMA, CBH-RNI
Enviar o Plano de Contingência ao CONERH para reconhecimento.	Plano aprovado	2º semestre/2028	INEMA, CBH-RNI
Divulgar o Plano de Contingência (publicação digital, oficinas, reuniões se-toriais).	Plano aprovado	1º semestre/2029	CBH-RNI, INEMA, consultoria
Implementar sistema de alerta e alarme.	Diagnóstico atualizado das redes de monitoramento; recursos defini-dos	2º semestre/2029	INEMA, consulto-ria técnica, Defesa Civil
Realizar exercícios simulados com a população e capacitação das equipes técnicas.	Plano final validado; cronograma de exercícios	1º semestre/2030	INEMA, Defesa Civil, consultoria
Revisar periodicamente o Plano (pelo menos a cada 4 anos ou após even-tos críticos).	Plano implementado; acompanha-mento de indicadores	A cada 4 anos	CBH-RNI, INEMA, consultoria even-tual

Meta(s):	Elaborar o Plano de Contingência e mitigação das mudanças climáticas para a RPGA. Implementar o sistema de alerta e alarme.
Indicador(es):	Status do desenvolvimento dos itens específicos do Plano

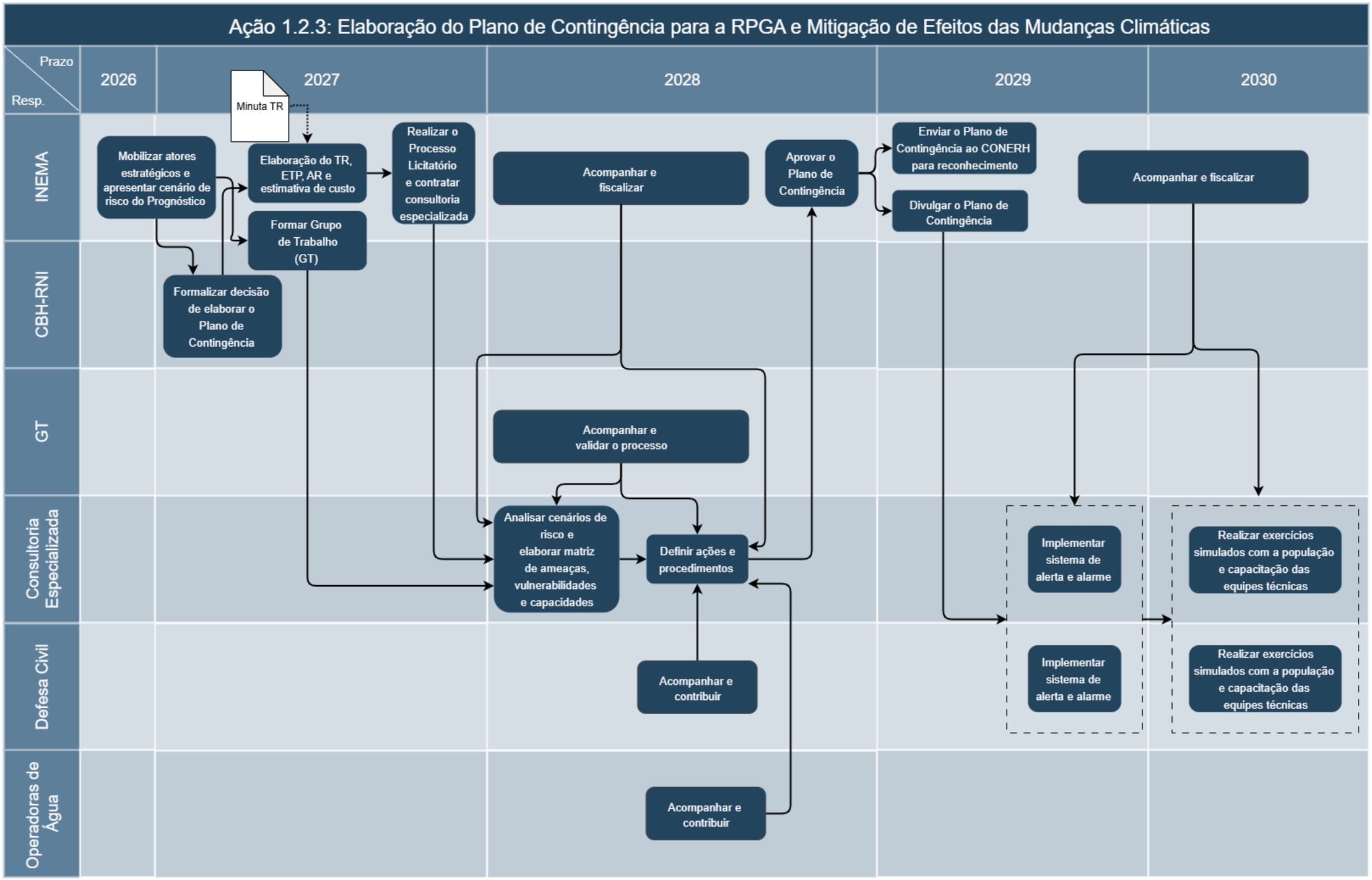
Métricas:

0	0,25	0,5	0,75	1
Nenhuma atividade realizada	Formação do Grupo de Traba-lho	Definição de ações e procedi-mentos	Aprovação do Plano de Contin-gência	Implementação do sistema de alerta e alarme

Valores esperados do indicador de acompanhamento da implementação da ação no cronograma:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	0,25	0,50	0,75	1,00										

Responsáveis e parcerias institucionais possíveis:	Entes do SEGREH e CBH.
Estimativa de custos:	R$ 1.053.000,00
Fontes de recursos:	Custeio, eventualmente o Ferhba, caso seja um custo elegível para contratação.
Documentos complementa-res:	NT09: INEMA_RNI_PE_PRH_PP-02A_NT9_REV02-1.pdf Prognóstico (PP03): INEMA_RNI_PE_PRH_PP-03_REV01-1-compactado.pdf Minuta TR: Documentos Complementares.
Observações:	-


Ação 1.2.3: Elaboração do Plano de Contingência para a RPGA e Mitigação de Efeitos das Mudanças Climáticas
Prazo
Resp.
2026
2027
2028
2029
2030
INEMA
CBH-RNI
GT
Consultoria Especializada
Defesa Civil
Operadoras de Água
Minuta TR
Mobilizar atores estratégicos e apresentar cenário de risco do Prognóstico
Elaboração do TR, ETP, AR e estimativa de custo
Realizar o Processo Licitatório e contratar consultoria especializada
Formar Grupo de Trabalho (GT)
Formalizar decisão de elaborar o Plano de Contingência
Acompanhar e fiscalizar
Aprovar o Plano de Contingência
Enviar o Plano de Contingência ao CONERH para reconhecimento
Divulgar o Plano de Contingência
Acompanhar e fiscalizar
Acompanhar e validar o processo
Analisar cenários de risco e elaborar matriz de ameaças, vulnerabilidades e capacidades
Definir ações e procedimentos
Acompanhar e contribuir
Acompanhar e contribuir
Implementar sistema de alerta e alarme
Realizar exercícios simulados com a população e capacitação das equipes técnicas
Implementar sistema de alerta e alarme
Realizar exercícios simulados com a população e capacitação das equipes técnicas

9.4 AÇÃO 1.2.5: MONITORAMENTO DA IMPLEMENTAÇÃO DO PRH

Componente:	1: GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS
Programa:	1.2: Aperfeiçoamento da Governança da Água e dos Recursos Hídricos da RPGA
Ação:	**1.2.5: Monitoramento da implementação do PRH**
Abrangência:	O monitoramento da implementação do Plano de Recursos Hídricos da RPGA tem como abrangência a Região de Planejamento e Gestão das Águas (RPGA) do Recôncavo Norte e Inhambupe. Do ponto de vista institucional, sua abrangência envolve todo o Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos e a sociedade de maneira geral.

Atividades (passo a passo):	Pré-Requisitos (operacionais ou técnicos ou formais):	Prazo:	Responsáveis (Envolvidos):
Criar Grupo de Trabalho (GT) para acompanhamento da implementação do PRH RNI.	-	Início de 2026	INEMA, CBH-RNI
Iniciar alimentação contínua dos dados na planilha online de acompanhamento das ações, metas, indicadores e métricas do PRH RNI (documento complementar ao MOP) (registro do andamento das ações, por meio das métricas).	Implementação do PRH iniciada	A partir de 2026, anualmente, durante toda a vigência	Grupo de Trabalho (GT)
Realizar acompanhamento anual (status geral, alertas de prazos, identificação de dificuldades).	Planilha atualizada continuamente	Anualmente, a partir de 2026	Grupo de Trabalho (GT)
Elaborar relatórios bianuais de monitoramento e avaliação da implementação do PRH (registro de dificuldades, análise detalhada do progresso e ajustes necessários).	Alimentação de dados atualizada; sistematização dos dados	Primeiro relatório em 2028 (cobrindo 2026–2027); depois em 2030, 2032, etc.	Grupo de Trabalho (GT)
Divulgar e disponibilizar no site os relatórios bianuais.	Relatórios aprovados pelo CBH-RNI	Após cada relatório	INEMA
Revisar e atualizar periodicamente metas, indicadores e métricas (registrando mudanças e justificativas na memória do processo).	Resultado das avaliações bianuais e decisões colegiadas	Permanente e a cada revisão do PRH RNI	INEMA

Meta(s):	Elaboração de relatórios periódicos de avaliação e monitoramento durante a vigência do PRH RNI.
Indicador(es):	Número de relatórios de andamento das ações

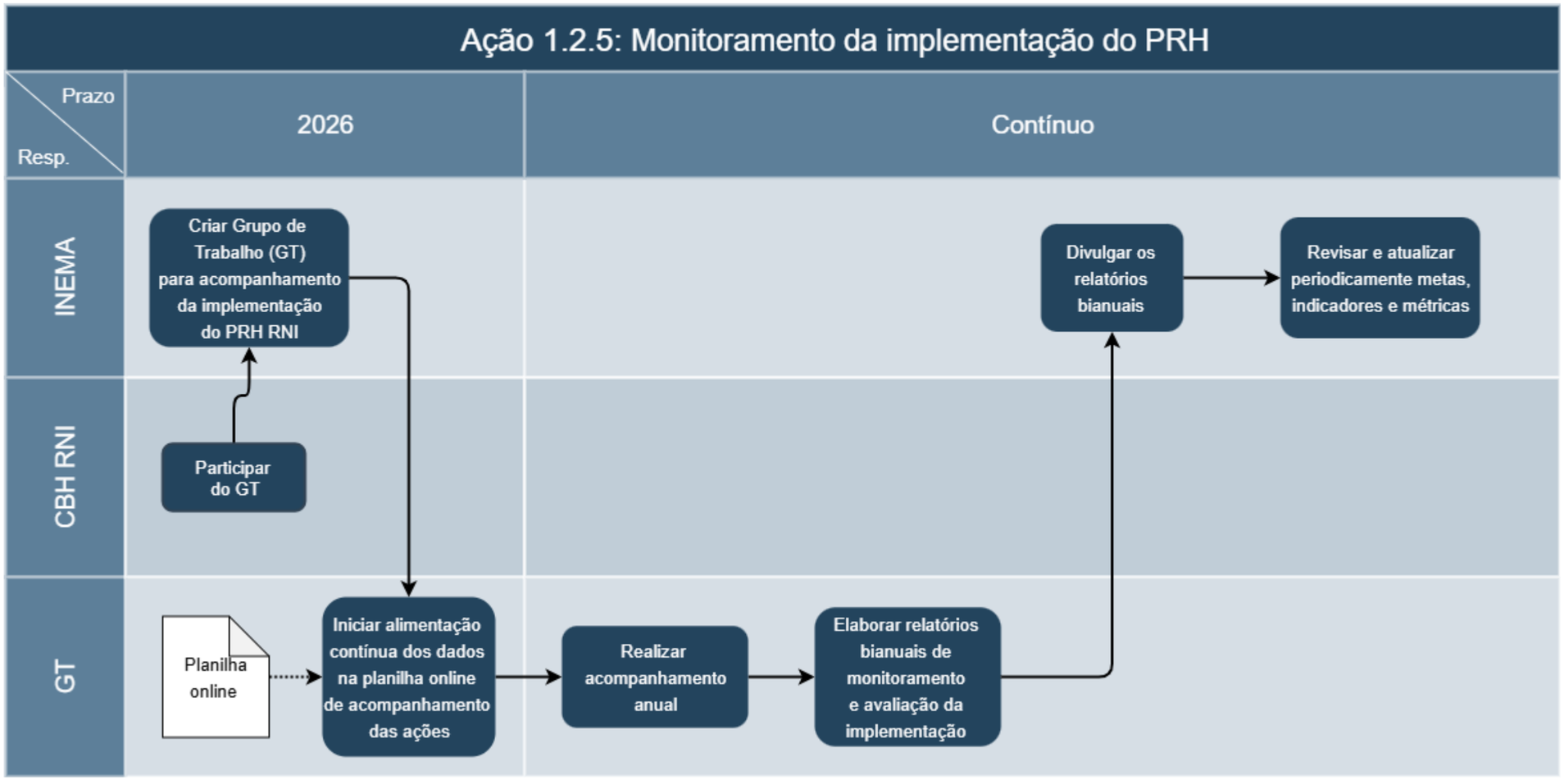
Métricas:

0	0,25	0,5	0,75	1
Nenhum relatório elaborado	Primeiro relatório de Acompanhamento e Monitoramento do PRH	Terceiro relatório de Acompanhamento e Monitoramento do PRH	Quinto relatório de Acompanhamento e Monitoramento do PRH	Sétimo relatório de Acompanhamento e Monitoramento do PRH

Valores esperados do indicador de acompanhamento da implementação da ação no cronograma:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0,00	0,00	0,25	0,25	0,25	0,25	0,50	0,50	0,50	0,50	0,75	0,75	0,75	0,75	1,00

Responsáveis e parcerias institucionais possíveis:	O Inema será responsável pelo apoio técnico e administrativo para a elaboração dos relatórios de monitoramento, cabendo ao Comitê de Bacia Hidrográfica a centralização do processo de avaliação e aprovação dos relatórios, envolvendo as representações do Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos.
Estimativa de custos:	Os custos de monitoramento da implementação do PRH estão embutidos na operação regular do Inema e das instâncias de gestão de recursos hídricos.
Fontes de recursos:	Recursos de custeio dos órgãos envolvidos.
Documentos complementares:	Planilha online para acompanhamento do andamento das ações.
Observações:	-


Ação 1.2.5: Monitoramento da implementação do PRH
Prazo
Resp.
2026
Contínuo
INEMA
CBH RNI
GT
Criar Grupo de Trabalho (GT) para acompanhamento da implementação do PRH RNI
Participar do GT
Divulgar os relatórios bianuais
Revisar e atualizar periodicamente metas, indicadores e métricas
Planilha online
Iniciar alimentação contínua dos dados na planilha online de acompanhamento das ações
Realizar acompanhamento anual
Elaborar relatórios bianuais de monitoramento e avaliação da implementação

10 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BAHIA. SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA HÍDRICA E SANEAMENTO – SIHS. **Plano de Abastecimento de Água da Região Metropolitana de Salvador, Santo Amaro e Saubara – PARMS-RMS**. GEOHIDRO, 2016.

BRASIL. MIINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL. Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil. Departamento de Minimização de Desastres. **Módulo de formação: elaboração de plano de contingência: livro base**. Brasília: Ministério da Integração Nacional, 2017. Disponível em: https://antigo.mdr.gov.br/images/stories/ArquivosDefesaCivil/ArquivosPDF/publicacoes/II---Plano-de-Contingencia---Livro-Base.pdf. Acesso em: 31 mar. 2025.

INSTITUTO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS (INEMA). **Plano de comunicação: Comitês de Bacias Hidrográficas da Bahia**. Salvador: INEMA, fev. 2024.

INEMA, INSTITUTO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS. **Plano de Ações Estratégicas para Gerenciamento dos Recursos Hídricos das Bacias Hidrográficas do Rio Paraguaçu e do Recôncavo Norte e Inhambupe**. Bacia Hidrográfica do Recôncavo Norte e Inhambupe. Produto Parcial PP02A. Vol. I a XIII. Consórcio PAEPRNI Hydros Engeplus. Salvador, 2019.

LLAMAS. **Hidrología General**. Edición española, Servicio Editorial Universidad del País Vasco, 635 p., 1993.

MOTA, A. O. (2018). **Proposição metodológica para avaliação da implementação de planos diretores de recursos hídricos**. Dissertação, Câmara de pós-graduação em saneamento, meio ambiente e recursos hídricos, UFMG, Belo Horizonte – MG, 236 p.

SEMA. SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE. NOTA TÉCNICA DIPPA/SPA/SEMA. **Subsídios para discussão quanto ao modelo de Cobrança pelo Uso dos Recursos Hídricos para a RPGA do Recôncavo Norte e Inhambupe. Secretaria do Meio Ambiente – SEMA; Superintendência de Políticas e Planejamento Ambiental – SPA; Diretoria de Políticas e Planejamento Ambiental – DIPPA**. Salvador, BA. 2018.

11 APÊNDICES

11.1 QUADROS

Quadro 11.1 - Relação de Programas e Subprogramas do PAERNI com o Plano de Ações do PRH RNI.

PAERNI (BAHIA, 2019)		Plano de Ações do PRH RNI
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	Ação 1.1.1: Aperfeiçoamento e Integração da Outorga
	SUBPROGRAMA I.1.2 – Aperfeiçoamento do Enquadramento dos Cursos d'Água e Reservatórios na RPGA	Ação 1.1.3: Efetivação do Enquadramento na RPGA
	SUBPROGRAMA I.1.3 – Aperfeiçoamento do Monitoramento dos recursos hídricos na RPGA	Ação 1.1.4: Qualificação e Integração da rede qualitativa e quantitativa de monitoramento
	SUBPROGRAMA I.1.4 – Implementação do Monitoramento e do Enquadramento das Águas Subterrâneas da RPGA	Ação 1.1.4: Qualificação e Integração da rede qualitativa e quantitativa de monitoramento
	SUBPROGRAMA I.1.5 – Aperfeiçoamento da Fiscalização na RPGA	Ação 1.1.5: Aperfeiçoamento da Fiscalização de Recursos Hídricos
	SUBPROGRAMA I.1.6 – Aperfeiçoamento do SEIRH (Seia)	Ação 1.1.6: Aperfeiçoamento do SEIA
	SUBPROGRAMA I.1.7 – Implementação da Cobrança pelo Uso dos Recursos Hídricos na RPGA	Ação 1.1.2: Implementação da cobrança pelo uso da água
	SUBPROGRAMA I.1.8 – Elaboração e Implementação do Plano de Recursos Hídricos na RPGA	Ação 1.1.8: Revisões do Plano de Recursos Hídricos da RPGA
PROGRAMA I.2 Integração dos Instrumentos de Gestão dos Recursos Hídricos na RPGA		Ação 1.1.9: Articulação de ações de implementação e qualificação dos instrumentos de gestão de Recursos Hídricos
PROGRAMA I.3 Gestão Integrada dos Reservatórios das RPGA X – Paraguaçu e RPGA XI – Recôncavo Norte e Inhambupe		Ação 1.2.1: Gestão Integrada de Pedra do Cavalo
PROGRAMA II.1 Estruturação da Governança da Água e dos Recursos Hídricos na RPGA		Programa 1.2: Aperfeiçoamento da Governança da Água e dos Recursos Hídricos da 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	Ação 3.1.1: Identificação de áreas prioritárias para a conservação ambiental com foco em Recursos Hídricos
	SUBPROGRAMA III.1.2 – Plano de Manejo do Entorno dos Reservatórios	Ação 3.1.2: Articulação para a promoção do controle do uso do solo e recuperação ambiental dos mananciais
PROGRAMA IV.1 Integração e Gestão das UPGRH e Usos Prioritários		Programa 4.1: Gestão da Oferta e Demanda de Água

Fonte: Elaboração própria.

Quadro 11.2 - Situação das lacunas identificadas no Diagnóstico Integrado do PRH RNI.

Lacuna identificada no Diagnóstico Integrado	NT	Situação após PP04
Falta de um mapa de aptidão agrícola	2	A elaboração de mapa de aptidão agrícola é uma atividade que deve ser realizada em âmbito estadual, articulada com instituições especializadas como a Embrapa, universidades e órgãos estaduais de agricultura, estando fora da governança da gestão de recursos hídricos.
Censo Demográfico, que apesar de ter sido concluído no início de 2023 não tinha muitas de suas informações divulgadas até a finalização do diagnóstico.	3	Lacuna fora da governança da Gestão de Recursos Hídricos. Considera-se que a atualização do diagnóstico poderá incorporar as informações mais recentes, mantendo o alinhamento com dados oficiais do IBGE.
Informações atualizadas sobre saneamento rural	4	Foi proposto a disponibilização de informações sobre saneamento na Ação 1.1.6: Aperfeiçoamento do SEIA.
Informações consolidadas sobre as captações das localidades	4	Foi proposta a regularização e atualização das captações por meio da Ação 1.1.1: Aperfeiçoamento e Integração da Outorga, garantindo maior confiabilidade nos dados.
Informações de melhor qualidade sobre drenagem urbana (dados do SINISA)	4	Foi proposta a disponibilização de informações sobre saneamento no SEIA (Ação 1.1.6). No entanto, a melhoria da forma de disponibilização dos dados no SINISA depende da gestão e atualização realizadas por outros órgãos, estando fora da governança direta do PRH RNI.
Obtenção de dados fluviométricos de outras fontes diferentes do Hidroweb	5	Foi proposto o aperfeiçoamento da rede fluviométrica do Inema na Ação 1.1.4: Qualificação e Integração da rede qualitativa e quantitativa de monitoramento
Menor densidade de estações fluviométricas em determinadas áreas da bacia	5	Foi proposto o aperfeiçoamento da rede fluviométrica do Inema na Ação 1.1.4: Qualificação e Integração da rede qualitativa e quantitativa de monitoramento
Inexistência de rede de monitoramento subterrâneo com poços piezométricos com registros temporais constantes (ex.: diário)	6	Foi proposto o monitoramento diário na futura rede de monitoramento subterrâneo na Ação 1.1.4: Qualificação e Integração da rede qualitativa e quantitativa de monitoramento
Limitação dos parâmetros monitorados pelo Monitora	7	Foi proposto a ampliação dos parâmetros monitorados na Ação 1.1.4: Qualificação e Integração da rede qualitativa e quantitativa de monitoramento

Lacuna identificada no Diagnóstico Integrado	NT	Situação após PP04
Não há monitoramento de vazão em paralelo à amostragem de água	7	Foi proposto o aperfeiçoamento do monitoramento qualiquantitativo na Ação 1.1.4: Qualificação e Integração da rede qualitativa e quantitativa de monitoramento
O formato de extração dos dados no SEIA não permite maior agilidade na organização dos dados	7	Foi proposto a melhoria da interface do SEIA na Ação 1.1.6: Aperfeiçoamento do SEIA
Falta de integração entre as diversas bases de dados	7	Foi proposto a integração das bases de dados na Ação 1.1.4: Qualificação e Integração da rede qualitativa e quantitativa de monitoramento
Não existência de dados de monitoramento da qualidade das águas subterrâneas	7	Foi proposto o monitoramento de qualidade de águas subterrâneas na Ação 1.1.4: Qualificação e Integração da rede qualitativa e quantitativa de monitoramento
Ausência de um cadastro unificado e consistido dos usuários da bacia	8	Foi proposta como atividade na Ação 1.1.1: Aperfeiçoamento e Integração da Outorga
As outorgas da EMBASA não refletem a realidade em relação às vazões captadas	8	Foi proposta a regularização de captações na Ação 1.1.1: Aperfeiçoamento e Integração da Outorga
Falta de informações organizadas sobre as transposições e transferências de água dentro da RPGA XI, sobre como operam os reservatórios, como é transferida a água de um reservatório para outro e como se dá a distribuição de água dentro dos sistemas	9	Foi proposto a disponibilização de informações sobre saneamento (incluída a distribuição de água) na Ação 1.1.6: Aperfeiçoamento do SEIA
Baixa interação do Governo do Estado e do CBH com o poder público municipal	10	Foi proposto como atividade na Ação 1.2.2: Fortalecimento do CBH
Pouca informação sobre planos, programas e projetos relacionados a recursos hídricos	10	Foi proposta a integração de um banco de dados de projetos com repercussão nos recursos hídricos na Ação 1.1.6: Aperfeiçoamento do SEIA
Falta de um cadastro de usuários consolidado	11	Foi proposta como atividade na Ação 1.1.1: Aperfeiçoamento e Integração da Outorga
Necessidade de um banco de outorgas consolidado	12	Foi proposta como atividade na Ação 1.1.1: Aperfeiçoamento e Integração da Outorga
Necessidade de estruturação do sistema SEMA/INEMA para a instituição da cobrança	12	Foi proposta na Ação 1.1.2: Implementação da cobrança pelo uso da água

Fonte: Elaboração própria.

Quadro 11.3 - Situação das lacunas identificadas no PAERNI.

LACUNA IDENTIFICADA PELO PAERNI	NT	PERSPECTIVAS PARA O PRH PE (PP1A)	SITUAÇÃO AO FINAL DA FASE B	Situação após PP04
Mapa de cobertura vegetal do estado desatualizado (encontra-se atualmente em processo de atualização)	1	O mapa oficial foi publicado pelo INEMA em 2019. Os dados serão atualizados.	O mapa foi utilizado nas NT1 e NT2, além de servir de base a outras atividades. Não se constitui em uma lacuna, ressaltando-se, entretanto que é importante que o INEMA realize revisões periódicas no mapa.	Atendido nas fases anteriores, ressalta-se que o mapa deve ser atualizado quando ocorrer as revisões completas do PRH RNI.
Falta de banco de dados organizado contendo resultados de estudos para o licenciamento, o que poderia destacar a presença de espécies de flora e fauna (terrestre e aquática) de interesse ecológico.	2	Não foi criado banco de dados com estes temas. É possível entrar no Sistema SEIA e procurar por processos de licenciamento específicos. A situação permanece igual.	Permanece como uma lacuna	Fora da governança de recursos hídricos; trata-se de ação voltada ao licenciamento ambiental e à biodiversidade, que deve ser articulada em âmbito estadual.
O índice de secas SPI precisa ser atualizado com dados posteriores a 2012, pois houve continuidade na ocorrência de precipitação abaixo da média nos anos seguintes, de forma a confrontar com os períodos da década de 1990 e 1950.	2	O índice de secas será atualizado.	Não se constitui mais em uma lacuna	Atendido nas fases anteriores.
As estações climatológicas do INMET e pluviométricas do Cemaden não foram consideradas na definição de estações em operação e com dados disponíveis.	2	As estações INMET e CEMADEN serão consideradas quando pertinente.	Não se constitui mais em uma lacuna	Atendido nas fases anteriores.
Falta de banco de dados com os dados de clima, em especial a pluviometria, com mesmos formatos, permitindo exportação amigável, integrado com as bases das demais instituições que coletam informações.	2	A situação permanece	Permanece como uma lacuna	Proposto o aperfeiçoamento da rede estadual de monitoramento fluviométrico na Ação 1.1.4: Qualificação e Integração da rede qualitativa e quantitativa de monitoramento
As informações obtidas a partir do Censo Agropecuário, cuja última edição é de 2006 e se encontra bastante defasado com relação a área utilizada para irrigação.	3	Atualização das análises com os resultados do Censo Agropecuário 2017.	Não se constitui em uma lacuna, no entanto é importante em futuras revisões do PRH/PE, estar atento às atualizações.	Atendido nas fases anteriores.
Juntamente com o Censo Agropecuário deveria ter sido feita a contagem da população, voltada para os municípios com menor população. Por razões orçamentárias, não será feita a contagem da população e informação atualizada de população com base censitária está prevista apenas para o Censo Demográfico de 2020.	3	O Censo demográfico 2022 está em processo de publicação. Importantes informações como a população por setor censitário ainda não foram publicadas e não se tem o prazo para esta publicação.	Ainda se constituiu em uma lacuna, uma vez que nem todos os dados tratados estavam disponíveis no momento de elaboração do diagnóstico. Outras informações importantes foram atualizadas com base nos dados já disponibilizados, o que permitiu o aprimoramento das análises, o que se refletiu, inclusive, sobre as estimativas de demandas.	Lacuna fora da governança da Gestão de Recursos Hídricos.
Falta de sistematização das informações dos sistemas de abastecimento da Embasa, estando disponíveis somente	4	A situação permanece. Dados para a RPGA poderão ser	Informações para as localidades segue sendo a do PAERNI. Para as sedes, foi utilizado o Atlas Águas.	Proposto como atividade na Ação 1.1.6: Aperfeiçoamento do SEIA

LACUNA IDENTIFICADA PELO PAERNI	NT	PERSPECTIVAS PARA O PRH PE (PP1A)	SITUAÇÃO AO FINAL DA FASE B	Situação após PP04
nos Relatórios de Anuais de Informações ao Consumidor (RAIC), que apresentam informações dispersas, não padronizadas, por vezes incompletas e incongruentes.		obtidos no diagnóstico do PESB e do PESH (em elaboração, mas ainda não acessado pela equipe). O PARMS será uma importante fonte para o estudo, mas restringe-se aos municípios da RMS.	Embora as outorgas enviadas pela Embasa tenham sido analisadas, elas não permitem uma compreensão clara dos sistemas, e municípios ou localidades atendidas. A base de outorgas não esclarece a situação das localidades, pois há múltiplas outorgas registradas como vigentes ou em ampliação, sem indicar se as anteriores foram mantidas.	
			Considerando que a base de outorgas contém informações cuja validade é incerta, optou-se por utilizar os dados da ANA e do PAERNI, que foram atualizados e passaram por um processo de consistência.	
			Permanece como uma lacuna, sendo relevante o planejamento por parte do estado, em sistematizar as informações de saneamento.	
Localização de algumas das estações de tratamento indicadas no Atlas Esgotos da ANA – os dados não estão disponíveis;	4	A situação permanece. Dados para a RPGA poderão ser obtidos no diagnóstico do PESB (em elaboração, mas ainda não acessado pela equipe). O PER-RMS (em elaboração) será uma importante fonte para o estudo, mas restringe-se aos municípios da RMS.	A consolidação da base de Estações de Tratamento de Esgotos (ETEs) foi feita por meio da integração de diferentes fontes de dados. A estratégia de atualização das informações do PAERNI (2018), feito com base no Atlas Esgotos (ANA, 2017), partiu da inclusão de ETEs adicionadas na base do Atlas Esgotos, lançado em 2020 (ANA, 2020).	Proposto como atividade na Ação 1.1.6: Aperfeiçoamento do SEIA
			Apesar de conter informações importantes para o planejamento, como eficiência, tipo de tratamento e local da ETE, a base atualizada do Atlas Esgotos não contempla informações relativas à capacidade de tratamento ou população atendida pela ETE. Dessa forma, foram consultadas outras fontes de informação, como o Plano de Esgotamento Sanitário da Região Metropolitana de Salvador (PES-RMS) (INEMA, 2021), o Plano Estadual de Saneamento Básico da Bahia (SIHS, 2024), e Planos Municipais de Saneamento Básico e o cadastro de outorgas da Embasa para complementar tais informações. A consulta dessas fontes possibilitou a identificação de ETEs que não estavam na base do Atlas e de lacunas de informação, como vazões e pontos de lançamento, que puderam ser acrescentadas à base de dados.	
			Permanece como uma lacuna, sendo relevante o planejamento por parte do estado, em sistematizar as informações de saneamento.	

LACUNA IDENTIFICADA PELO PAERNI	NT	PERSPECTIVAS PARA O PRH PE (PP1A)	SITUAÇÃO AO FINAL DA FASE B	Situação após PP04
O Pemapes (Plano Estadual de Manejo de Águas Pluviais e Esgotamento Sanitário) não contemplou o diagnóstico da RMS.	4	A situação permanece. Há a perspectiva que o PESH ou o PESB (em elaboração) apresente dados atualizados.	Outras fontes de informação foram consultadas (acima citadas). Permanece como uma lacuna, sendo relevante o planejamento por parte do estado, em sistematizar as informações de saneamento.	Proposto como atividade na Ação 1.1.6: Aperfeiçoamento do SEIA
Ausência de sistematização de informações sobre localização dos aterros e lixões atualizadas.	4	O PERS está em elaboração e alguns Territórios de Identidade da Bahia já tiveram o diagnóstico concluído. O PERS apresenta a localização e a caracterização dos vazadouros e aterros, incluindo novos aterros sanitários recentemente implantados ou em implantação pela iniciativa privada.	Lacunas sanadas a partir do estudo realizado pela Companhia de Desenvolvimento Urbano do Estado da Bahia (Conder, 2017), foram identificadas as unidades de destino de resíduos sólidos que abrangem os Territórios de Identidade da bacia do RNI.	Proposto como atividade na Ação 1.1.6: Aperfeiçoamento do SEIA
Os dados que foram enviados do ZEE não correspondem às localizações dos locais de disposição de resíduos sólidos.	4			
Informações incompletas e já desatualizadas no ERGIRS (Estudo de Regionalização da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – elaborado pela Sedur): O conceito empregado no ERGIRS é bom, contudo, o estudo, de 2010, já se encontra desatualizado e carece de completitude em suas informações. O mesmo conceito pode, e deve ser utilizado num processo de atualização que contemple a totalidade dos municípios.	4		Destaca-se a relevância para o planejamento por parte do estado, em sistematizar as informações de saneamento.	
Não existe monitoramento hidrológico das pequenas bacias da faixa litorânea, limitando o uso das equações regionais para estudos específicos de outorga do uso da água com captação a fio d´água.	5	A malha será avaliada sobre alguma atualização. No entanto a série histórica será curta.	Permanece como uma lacuna	Proposto o aperfeiçoamento da rede estadual de monitoramento na Ação 1.1.4: Qualificação e Integração da rede qualitativa e quantitativa de monitoramento
Destaca-se o caso das bacias dos rios Sauípe, Subaúma e Inhambupe nas quais os dados fluviométricos utilizados para a regionalização têm estações com área de drenagem grande (mínima de 402 km² para Qm e de 1195 km² para Q90), limitando o uso da equação de regressão obtida no estudo de regionalização nessa área.	5	A metodologia a ser adotada para os cálculos hidrológicos tenderá a minimizar essa lacuna.	Permanece como uma lacuna	Proposto o aperfeiçoamento da rede estadual de monitoramento na Ação 1.1.4: Qualificação e Integração da rede qualitativa e quantitativa de monitoramento
A estimativa da capacidade de regularização das barragens nos rios Joanes e Ipitanga foi realizada a partir de séries de dados obtidas por simulação matemática, tendo as incertezas inerentes ao processo e necessitando a verificação por meio de infor-	5	Foram utilizados dados do PARMS	Permanece como uma lacuna, tendo sido utilizados dados do PARMS.	Proposto o aperfeiçoamento da rede estadual de monitoramento (Ação 1.1.4), para que se possa fazer a verificação por meio de informações oriundas de estações de monitoramento fluviométrico na próxima revisão completa do PRH RNI.

LACUNA IDENTIFICADA PELO PAERNI	NT	PERSPECTIVAS PARA O PRH PE (PP1A)	SITUAÇÃO AO FINAL DA FASE B	Situação após PP04
mações oriundas de estações de monitoramento fluviométrico.				
As estações fluviométricas instaladas recentemente pelo Inema no entorno dos reservatórios dos rios Joanes e Ipitanga ainda não tem dados de vazão disponíveis.	5	Os dados serão considerados, mas com uma série curta.	Permanece como uma lacuna	Proposto o aperfeiçoamento da rede estadual de monitoramento na Ação 1.1.4: Qualificação e Integração da rede qualitativa e quantitativa de monitoramento
Desconhecimento sobre a localização das captações subterrâneas, agravado pela insuficiência de outorgas.	6	Consultas aos Bancos de Dados oficiais para avaliar se houve evolução na sistematização e apresentação oficial de dados.	Não se constitui mais em uma lacuna	Atendido nas fases anteriores.
O Programa Monitora envolve um rol limitado de parâmetros associados aos pontos de monitoramento de qualidade de água superficial, o que, associado ao desconhecimento sobre situação, carga e localização dos lançamentos de efluentes, dificulta o estabelecimento de relações causa-efeito.	7	A situação permanece a mesma.	Permanece como uma lacuna	Proposto o aperfeiçoamento da rede estadual de monitoramento na Ação 1.1.4: Qualificação e Integração da rede qualitativa e quantitativa de monitoramento
Desconhecimento sobre a qualidade das águas subterrâneas, inclusive sobre resultados de monitoramento realizado por poluidores potenciais.	7	A situação tende a permanecer.	Permanece como uma lacuna	Proposto o aperfeiçoamento da rede estadual de monitoramento na Ação 1.1.4: Qualificação e Integração da rede qualitativa e quantitativa de monitoramento
Ausência de informações organizadas sobre o uso de agrotóxicos.	7	A situação tende a permanecer. Não foram realizados estudos específicos sobre calendário agrícola e agrotóxicos utilizados, bem como a sua dispersão ambiental. Alguns dados do MS poderão ser incorporados ao estudo.	Permanece como uma lacuna	Proposto o aperfeiçoamento da rede estadual de monitoramento na Ação 1.1.4: Qualificação e Integração da rede qualitativa e quantitativa de monitoramento
As estimativas de demandas realizadas nesta nota técnica foram elaboradas com base em dados secundários provenientes de diversas fontes, de pleno acordo com as instruções contidas no Termo de Referência, porém dados mais organizados poderiam gerar uma estimativa mais precisa.	8	Não houve uma evolução na sistematização de dados de demandas. Talvez uma maior consistência dos dados de outorga possa minimizar as incertezas.	Permanece como uma lacuna, sendo recomendável uma base única de sistematização de dados.	Proposto na Ação 1.1.1: Aperfeiçoamento e Integração da Outorga

LACUNA IDENTIFICADA PELO PAERNI	NT	PERSPECTIVAS PARA O PRH PE (PP1A)	SITUAÇÃO AO FINAL DA FASE B	Situação após PP04
As demandas de irrigação foram calculadas por meio do cadastro de outorgas atualizado fornecido pelo Inema (notas técnicas NT 53/2017 e NT 71), seguindo os mesmos critérios, definições e procedimentos adotados na Revisão do PERH-BA, 2012. A demanda de água superficial dos polos industriais (CIA Norte, CIA Sul, Refinaria de Mataripe e BRASKEM) foram adotadas iguais às estimadas no PARMS, 2016-1 para o ano 2015. A insuficiência de outorga frente aos usos reais pode implicar em minimização de demandas, nestes casos. A demanda de abastecimento à indústria acumula as limitações do próprio cadastro de outorgas. As informações disponibilizadas estão compostas por um conjunto reduzido de dados e não apresentam qualificador do estado das outorgas (vigente, desatualizada, reavaliada, cancelada, etc.). Além das fragilidades do método de cálculo baseado na vazão de outorga, a demanda de irrigação acumula as limitações do próprio cadastro de outorgas. As informações disponibilizadas estão compostas por um conjunto muito reduzido de dados e não apresentam qualificador do estado das outorgas (vigente, desatualizada, reavaliada, cancelada, etc.).	8	Não houve uma evolução na sistematização de dados de demandas. Talvez uma maior consistência dos dados de outorga possa minimizar as incertezas.	Permanece como uma lacuna, sendo recomendável uma base única de sistematização de dados.	Proposto na Ação 1.1.1: Aperfeiçoamento e Integração da Outorga
Informações críticas para a reespacialização da Revisão do PERH-BA, 2012 e do PARMS, 2014 não estavam disponíveis. Revisão do Balanço Hídrico do PERH-BA: Planilhas das demandas pontuais ou municípios e tipo de uso do recurso hídrico e Arquivos vetoriais (shapes) com as respectivas espacializações. Plano de Abastecimento de Águas da Região Metropolitana de Salvador, Santo Amaro e Saubara – PARMS: Arquivos vetoriais (shapes) com as espacializações dos zoneamentos adotados para os estudos de população e demanda de abastecimento.	8	O PERH-BA não foi atualizado. O PARMS foi concluído, aprimorando os dados para a RMS.	A situação teve uma evolução, uma vez que o PARMS foi concluído, no entanto, uma revisão do PARMS estava sendo realizada em 2024 e os dados não estavam disponíveis à época do fechamento da Fase B. O PERH não foi atualizado.	Lacuna intrínseca ao PERH-BA e ao PARMS

LACUNA IDENTIFICADA PELO PAERNI	NT	PERSPECTIVAS PARA O PRH PE (PP1A)	SITUAÇÃO AO FINAL DA FASE B	Situação após PP04
Insuficiência do cadastro de usuários.	8	A equipe vai avaliar junto ao INEMA se houve incremento no cadastro de usuários.	Não se constitui mais em uma lacuna, no entanto é necessária uma melhor organização e disponibilização dos dados, além de sua consistência com outros bancos de dados.	Atendido nas fases anteriores, porém foi proposto na Ação 1.1.1: Aperfeiçoamento e Integração da Outorga
Ausência de banco de dados organizado sobre a legislação municipal, em especial, quanto a leis ambientais, Planos de Saneamento e Planos de Desenvolvimento Urbano.	10	No intervalo entre o PAERNI e 2023, alguns municípios tiveram seus PMSB elaborados. No entanto, estes dados não se encontram sistematizados.	A lacuna permanece, uma vez que não há uma base de dados sobre dados municipais de saneamento, incluindo PDDU, PMSB e situação de sua implementação.	Proposto como atividade na Ação 1.1.6: Aperfeiçoamento do SEIA
O PERH-BA elaborado há muito tempo, desatualizado quanto aos instrumentos de gestão dos Recursos Hídricos e sobre a estrutura atual do Órgão Gestor.	11	Será realizada reunião específica com o INEMA para a atualização dos dados.	Permanece como uma lacuna	Lacuna intrínseca ao PERH-BA

Fonte: Elaboração própria.

11.2 DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

Proposta de Novos Pontos para Monitoramento dos Trechos Enquadrados						
UPGRH	**CURSO D'ÁGUA**	**Código enquadramento**	**Melhoria da rede de monitoramento da qualidade da água**	**Coordenadas**		**Observações**
1	Rio Doce e seu afluente, rio Grande	DC	ponto na porção final do rio Grande	525603.59 m E	8590202.04 m S	
1	Riacho da Pitanga	PIT1	ponto a jusante de baixa grande	520807.18 m E	8612825.08 m S	
1	Rio Sergi e seus Afluentes Peraúna e da Serra	SJ1	ponto no rio Sergi	513359.20 m E	8624540.90 m S	
		SJ2	ponto no rio Sergi	525511.77 m E	8616845.64 m S	
2	RIO BONEÇU, PETECADA E AFLUENTES	BNÇ	ponto no rio Boneçu	550986.53 m E	8601269.98 m S	
2	Rio Ipitanga	IPI2	Ponto próximo à CEASA em Ipitanga II	566924.70 m E	8579603.20 m S	
			e no início do reservatório de Ipitanga I	565784.97 m E	8575920.48 m S	
2	Rio Sem Nome (Hospital Metropolitano)	SN	Ponto próximo ao Jardim Castelão	573261.55 m E	8576505.69 m S	
2	Rio Sapato e sistema de lagoas do Flamengo	SAP	Ponto na região de Vilas do Atlântico	576213.15 m E	8574225.11 m S	
2	Rio do Cobre	COB1	Ponto no Mané Dendê	556988.63 m E	8574907.98 m S	obs: mesmo COB03 do mon rios ssa inema
		COB2	Ponto no início do reservatório	559462.76 m E	8575812.56 m S	
			e Ponto a montante da cachoeira de Nanã	557919.66 m E	8574486.15 m S	

2	Rio Passa Vaca	PAV	Ponto antes da Av. Paralela	563189.72 m E	8569603.65 m S	mesmo PSV 1 inema rios
			e outro na Av; Tamburugy	564906.76 m E	8567732.54 m S	mesmo PSV 3 inema rios
3	Afluentes do rio Pojuca em Feira de Santana	AFS	Ponto no cruzamento com a BA-503	509314.87 m E	8647483.71 m S	
3	Rio Paramirim e seus Afluentes	PRM	ponto a jusante de Irará	525834.60 m E	8664645.99 m S	
			a jusante de coração de maria	525879.57 m E	8644273.78 m S	
3	Rio de Conceição do Jacuípe	CJ	Ponto a jusante da sede de Conceição do Jacuípe	528794.06 m E	8638520.68 m S	
3	Rio Camurugipe e afluentes	CGP	Ponto a jusante de Pedrão	536803.91 m E	8653863.90 m S	
			e a jusante de Teodoro Sampaio	540177.16 m E	8638193.91 m S	
3	Rio Una e Afluentes	UNA	Ponto a jusante de Catu	564185.15 m E	8629535.51 m S	
3	Rio Quiricó Pequeno	QPQ	Ponto na porção final do trecho	584943.91 m E	8629924.98 m S	
3	Rio Quiricó Grande	QGD	Ponto a jusante de Araçás	587483.88 m E	8648868.82 m S	
4	Rio Sauípe	SPE	Ponto a jusante de Itanagra	604578.47 m E	8643117.69 m S	
		SPE-MZ	Ponto na porção final do trecho	620085.92 m E	8628642.28 m S	

4	Rio Sauípe (afluente Subaúma)	SPM	Ponto mais próximo ao lançamento - deslocamento	570846.00 m E	8664705.01 m S	
4	Rio Subaúma	SUM-MZ	Ponto na porção final do trecho	634658.85 m E	8648603.76 m S	
4	Rio Paracatu e afluentes	PCT	Ponto a jusante de Água Fria,	524313.56 m E	8688520.49 m S	
			a jusante de Serrinha	508182.77 m E	8704555.52 m S	
			e a jusante de Pataíba	529463.94 m E	8707041.01 m S	
4	Riacho Poções e afluentes	PÇE	Ponto a jusante de Sátiro Dias	544384.55 m E	8715511.45 m S	
			e no final do trecho	540375.36 m E	8707151.47 m S	
4	Rio da Serra e Riacho Molombu	SERR	Ponto na porção final do rio da Serra,	609428.72 m E	8687174.59 m S	
			e dois pontos – um em cada rio, a jusante de Esplanada	618392.14 m E	8692291.62 m S	
				610001.98 m E	8690056.61 m S	
4	Rio Inhambupe	INH	Ponto no rio Cabeça de Vaca a montante do açude	499895.01 m E	8723073.62 m S	
		INH-MZ	Ponto após confluência com rio do Palame	642844.24 m E	8664406.92 m S	

Plano de Contingência para a RPGA e Mitigação de Efeitos das Mudanças Climáticas

Sumário

1. INTRODUÇÃO 2
2. OBJETIVOS 2
3. ESCOPO 3
4. PRODUTOS 4
5. CRONOGRAMA 8
6. ORÇAMENTO 8
7. EQUIPE TÉCNICA MÍNIMA EXIGIDA 9
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 9

1. INTRODUÇÃO

A Região de Planejamento e Gestão das Águas (RPGA) do Recôncavo Norte e Inhambupe está exposta a riscos crescentes decorrentes das mudanças climáticas, com registros históricos de secas severas, estiagens prolongadas e episódios de escassez hídrica acentuada. Esses eventos têm se intensificado ao longo das décadas, como demonstrado por dados históricos das estações de Araci, Inhambupe, Alagoinhas, entre outras. Com base no Prognóstico do PRH RNI, os modelos de cenarização climática indicam reduções significativas na disponibilidade hídrica superficial (de 21% a 50%) e subterrânea (entre 6% e 17%) em diferentes unidades de balanço da região, configurando um cenário crítico para os usos múltiplos da água.

Diante desse contexto, a elaboração de um Plano de Contingência e Mitigação dos Efeitos das Mudanças Climáticas é uma medida essencial e urgente. Tal plano visa estabelecer mecanismos de prevenção, preparação, resposta e recuperação frente a eventos climáticos extremos, articulando as ações dos entes do Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SEGREH), do Comitê de Bacia Hidrográfica (CBH RNI) e de usuários da água.

O presente Termo de Referência visa contratar consultoria especializada para conduzir, de forma participativa e tecnicamente fundamentada, a elaboração do referido plano, com base nas diretrizes do Manual de Planos de Contingência do então Ministério da Integração Nacional (BRASIL, 2017) e em consonância com o Prognóstico do Plano de Recursos Hídricos da RPGA.

2. OBJETIVOS

Objetivo Geral: Elaborar o Plano de Contingência para a RPGA do Recôncavo Norte e Inhambupe, com vistas a mitigar os efeitos das mudanças climáticas sobre os recursos hídricos e garantir maior segurança hídrica para a população e os setores produtivos.

Objetivos Específicos:

- Diagnosticar os riscos associados às mudanças climáticas com base em dados históricos e modelos de cenarização;
- Identificar áreas críticas e populações vulneráveis;
- Estabelecer um plano de ação articulado entre os atores institucionais para eventos de escassez hídrica e desastres correlatos;
- Propor mecanismos de alerta, resposta rápida, comunicação de risco e mobilização comunitária;

- Integrar o plano com a rede de monitoramento e demais instrumentos do SEGREH; e
- Fomentar a participação social e a governança colaborativa na gestão de situações críticas.

3. ESCOPO

A consultoria contratada deverá desenvolver todas as atividades técnicas, metodológicas e participativas necessárias à elaboração do Plano de Contingência, compreendendo:

- Análise detalhada dos cenários de risco existentes, com base em eventos passados e projeções climáticas;
- Mobilização e formação de Grupo de Trabalho Interinstitucional (GTI);
- Realização de oficinas com representantes da sociedade civil, usuários e órgãos governamentais;
- Elaboração do Plano com base em 5 etapas e 8 passos estruturantes, conforme modelo nacional de defesa civil:
    1. Percepção do risco e decisão de elaborar o plano;
    2. Formação do GTI;
    3. Análise do cenário e cadastro de capacidades;
    4. Definição das ações e sistemas de alerta;
    5. Aprovação do Plano;
    6. Disseminação do Plano;
    7. Operação em campo;
    8. Revisão e atualização.
- Proposição de diretrizes para implantação do sistema de alerta e alarme vinculado a rede de monitoramento hidrometeorológico;
- Elaboração de relatórios técnicos, mapas, protocolos e matrizes de responsabilidades;
- Condução de seminário de validação junto ao CBH RNI.

4. PRODUTOS

Produto 1 – Plano de Trabalho

Este produto consiste na elaboração de um Plano de Trabalho que norteará toda a execução contratual, servindo como documento de referência para a organização, gestão e acompanhamento das etapas do projeto. O objetivo é detalhar a metodologia, cronograma, equipe técnica envolvida, fluxos operacionais, responsabilidades institucionais, além de prever os insumos e resultados esperados para cada fase subsequente da elaboração do Plano de Contingência.

Etapas do Produto:

1. Levantamento e análise do Termo de Referência, instrumentos normativos e documentos técnicos da RPGA;
2. Entrevistas e reuniões preliminares com o CBH e o SEGREH para alinhamento metodológico e validação dos objetivos do trabalho;
3. Definição das premissas metodológicas a serem adotadas nas fases de diagnóstico, planejamento e validação;
4. Elaboração de proposta de composição e funcionamento do Grupo de Trabalho Interinstitucional (GTI);
5. Mapeamento dos atores estratégicos e definição da estratégia de mobilização e participação social;
6. Estruturação do cronograma físico detalhado, com marcos de entrega, prazos intermediários e mecanismos de revisão;
7. Definição dos produtos e subprodutos, com a respectiva estrutura analítica (EAP);
8. Apresentação do Plano de Trabalho preliminar para apreciação do CBH;
9. Revisão e entrega da versão final incorporando as sugestões recebidas;
10. Validação formal do documento como referência orientadora do contrato.

Resultados Esperados:

- Documento consolidado contendo: introdução, justificativa, objetivos, metodologia, plano de gestão do projeto, matriz de responsabilidades, estrutura analítica de produtos, cronograma físico-financeiro e estratégia de articulação institucional;

- Aprovação formal do plano pelo contratante e validação pelo CBH;
- Base metodológica validada para orientar o desenvolvimento dos produtos subsequentes;
- Clareza e previsibilidade no desenvolvimento do projeto, minimizando riscos de atraso, retrabalho e desalinhamentos.

Produto 2 – Diagnóstico de Riscos Climáticos

O Produto 2 tem como finalidade construir uma base analítica robusta sobre os riscos associados às mudanças climáticas na RPGA do Recôncavo Norte e Inhambupe. A partir de dados hidrológicos, meteorológicos, climáticos e socioeconômicos, bem como de modelos de cenarização, o diagnóstico irá identificar as áreas mais vulneráveis, os principais fatores de risco, a exposição dos usos múltiplos da água e os possíveis impactos decorrentes de eventos extremos.

Etapas do Produto:

1. Levantamento de dados existentes;
2. Análise da frequência e intensidade de eventos críticos históricos;
3. Mapeamento das áreas críticas por meio de geoprocessamento;
4. Caracterização da vulnerabilidade de usos e populações expostas;
5. Oficina técnica para validação dos resultados preliminares.

Resultados Esperados:

- Relatório técnico com análise histórica, cenarização futura e identificação de áreas e populações críticas;
- Mapas temáticos e matrizes de risco consolidadas;
- Insumos técnicos para formulação das ações do plano nos produtos seguintes.

Produto 3 – Versão Preliminar do Plano de Contingência

O Produto 3 corresponde à elaboração da versão preliminar do Plano de Contingência da RPGA do Recôncavo Norte e Inhambupe. Este plano visa organizar as respostas institucionais, técnicas e sociais diante de eventos extremos relacionados à escassez hídrica e demais efeitos das mudanças climáticas. A versão preliminar terá como base o diagnóstico de riscos elaborado no Produto 2, bem como a estrutura metodológica estabelecida no Plano de Trabalho (Produto 1). O objetivo central deste produto é

apresentar um conjunto integrado de ações preventivas, de preparação, resposta e recuperação, com clareza nas atribuições dos atores envolvidos e nas estratégias de ativação do plano.

Etapas do Produto:

1. Estruturação do conteúdo do plano conforme diretrizes do Manual Nacional de Planos de Contingência;
2. Definição das responsabilidades institucionais e elaboração de matriz RACI;
3. Estabelecimento dos protocolos de ativação e resposta frente aos níveis de severidade;
4. Integração com o sistema de monitoramento hidrometeorológico;
5. Inclusão de estratégias de comunicação de risco e mobilização comunitária;
6. Realização de oficina participativa para validação da versão preliminar;
7. Sistematização das contribuições recebidas para consolidação da versão final.

Resultados Esperados:

- Documento estruturado com versão preliminar do plano de contingência;
- Matriz de responsabilidades e fluxos operacionais definidos;
- Estratégias de resposta articuladas com os dados de monitoramento;
- Diretrizes de comunicação e engajamento social incorporadas;
- Registros sistematizados da oficina de validação.

Produto 4 – Versão Final do Plano e Diretrizes de Implementação

Este produto corresponde à consolidação da versão final do Plano de Contingência para a RPGA, incorporando todas as contribuições advindas das oficinas de validação interna e dos atores estratégicos envolvidos. Além de apresentar o plano revisado, esse produto terá como foco a definição das diretrizes práticas para sua implementação e articulação com demais instrumentos de gestão da bacia.

Etapas do Produto:

1. Revisão técnica e sistematização das contribuições recebidas na oficina anterior;
2. Atualização de conteúdos, protocolos e responsabilidades institucionais;

3. Elaboração das diretrizes de implementação e institucionalização do plano;
4. Integração técnica com o sistema de monitoramento hidrometeorológico;
5. Desenvolvimento de proposta de capacitação e plano de comunicação pública;
6. Elaboração da versão final técnica e versão executiva pública do plano.

Resultados Esperados:

- Plano final validado, estruturado, com clareza operacional e institucional;
- Diretrizes e instrumentos para sua efetiva implementação nos órgãos responsáveis;
- Versões técnica e pública do plano acessíveis para gestores e sociedade civil;
- Integração consolidada com os dados e plataformas de monitoramento da RPGA.

Produto 5 – Seminário Final e Relatório de Consolidação

O Produto 5 marca a etapa de finalização do processo de elaboração do Plano de Contingência, com a realização de um seminário técnico para sua apresentação pública e institucional, seguido da sistematização final de todos os resultados do projeto. O objetivo é promover a ampla divulgação do plano, garantir o engajamento dos diferentes segmentos envolvidos e consolidar os aprendizados, recomendações e encaminhamentos para a etapa de implementação.

Etapas do Produto:

1. Planejamento e logística do seminário técnico com os atores da bacia;
2. Preparação dos materiais de apresentação e apoio;
3. Realização do evento, com registro e coleta de contribuições finais;
4. Sistematização dos debates e proposições do seminário;
5. Elaboração do Relatório de Consolidação Final do processo.

Resultados Esperados:

- Realização exitosa do seminário técnico de apresentação do plano;
- Disseminação qualificada do conteúdo do plano para os principais públicos;
- Relatório final consolidando os produtos, aprendizados e recomendações estratégicas;

- Encerramento técnico-formal do processo de elaboração do plano de contingência da RPGA.

5. CRONOGRAMA

O prazo total previsto para a execução dos serviços é de 12 (doze) meses, contados a partir da assinatura do contrato. O cronograma físico de execução deverá obedecer à seguinte estrutura de marcos e entregas:

Produto	**Descrição**	**Mês de Entrega**
1	Plano de Trabalho	Mês 1
2	Diagnóstico de Riscos Climáticos	Mês 4
3	Versão Preliminar do Plano de Contingência	Mês 7
4	Versão Final do Plano e Diretrizes de Implementação	Mês 10
5	Seminário Final e Relatório de Consolidação	Mês 12

6. ORÇAMENTO

O valor global estimado para a contratação é de R$ 1.053.000,00 (um milhão e cinquenta e três mil reais), conforme detalhamento abaixo:

Produto	**Percentual sobre o valor total**
1	10%
2	25%
3	30%
4	25%
5	10%
Total	**100%**

Esse valor contempla:

- Consultoria técnica especializada durante os 12 meses;
- Realização de oficinas participativas e seminário final;
- Custos de mobilização, apoio logístico e material gráfico;
- Apoio de secretaria executiva ao longo da execução;
- Acompanhamento e validação técnica pelo INEMA.

7. EQUIPE TÉCNICA MÍNIMA EXIGIDA

A contratada deverá dispor de equipe técnica compatível com a complexidade e as exigências do objeto, composta minimamente por:

Cargo/Função	**Perfil Profissional**
Coordenador Geral do Projeto	Profissional com formação superior, experiência comprovada em gestão de recursos hídricos e elaboração de planos de contingência.
Especialista em Hidrologia	Engenheiro Civil, Ambiental ou equivalente, com atuação em modelagem e análise hidrológica e climática.
Especialista em análise institucional	Profissional com experiência em articulação interinstitucional, governança e gestão participativa de bacias.
Facilitador de Processos	Profissional com experiência em mediação de oficinas participativas e processos formativos.
Técnico em Geoprocessamento	Especialista em SIG, mapeamento de riscos, banco de dados espaciais.
Assistente Técnico/Administrativo	Apoio à logística, sistematização de documentos, relatórios e eventos.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. MIINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL. Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil. Departamento de Minimização de Desastres. **Módulo de formação: elaboração de plano de contingência: livro base**. Brasília: Ministério da Integração Nacional, 2017. Disponível em: <https://antigo.mdr.gov.br/images/stories/ArquivosDefesaCivil/ArquivosPDF/publicacoes/II---Plano-de-Contingencia---Livro-Base.pdf>. Acesso em: 05 jul. 2025.

Estudo para Ampliação do Conjunto de Parâmetros Monitorados com Inclusão de Indicadores Específicos para Detecção de Poluição Industrial, Agrícola, Urbana e de Petróleo na RPGA

Sumário

1 INTRODUÇÃO 2
2 OBJETIVOS 2
3 ESCOPO 3
4 PRODUTOS 3
5 CRONOGRAMA 6
6 ORÇAMENTO 6
7 EQUIPE 7

1 INTRODUÇÃO

A RPGA do Recôncavo Norte e Inhambupe apresenta uma diversidade de usos da água e pressões ambientais significativas, que incluem atividades industriais, agropecuárias, exploração de petróleo e ocupações urbanas irregulares. Estas atividades resultam em potenciais fontes de poluição que afetam a qualidade dos recursos hídricos, demandando um monitoramento mais abrangente e direcionado. Atualmente, o conjunto de parâmetros monitorados não contempla de forma suficiente indicadores específicos para detecção de contaminantes provenientes destas fontes.

Durante as oficinas de diagnóstico do PRH RNI, a sociedade apontou preocupações com poluentes originados do polo industrial, de processos de extração de petróleo, de insumos e efluentes da agropecuária, e do escoamento urbano irregular. A identificação precisa desses poluentes e suas fontes é fundamental para orientar estratégias de gestão e mitigação.

Cabe destacar que na NT2 do PRH RNI foi realizado o mapeamento do uso e ocupação do solo, e na NT7 foram mapeadas fontes de contaminação de água na RPGA. Contudo, esse mapeamento pode ser aperfeiçoado para detalhar, de forma mais precisa, as áreas críticas e suas conexões com potenciais poluidores, subsidiando assim a definição dos parâmetros de monitoramento mais adequados.

Este estudo buscará, por meio de diagnóstico, aperfeiçoamento do mapeamento existente, análise do uso e ocupação do solo e levantamentos de campo, além de identificar os contaminantes prioritários e estabelecer parâmetros de monitoramento específicos por área, considerando as características ambientais e as atividades potencialmente poluidoras.

2 OBJETIVOS

Objetivo geral: Elaborar um estudo técnico para ampliar o conjunto de parâmetros monitorados na RPGA, incluindo indicadores específicos para poluição industrial, agrícola, urbana e de petróleo, alinhados aos diferentes usos e pressões ambientais regionais.

Objetivos específicos:

- Avaliar o conjunto atual de parâmetros e identificar suas limitações frente aos riscos ambientais.
- Aperfeiçoar o mapeamento do uso e ocupação do solo (NT2) e das fontes de contaminação (NT7) para identificar áreas com maior risco de poluição.

- Realizar levantamento de campo para identificar princípios ativos de agroquímicos, contaminantes industriais e indicadores de poluição por petróleo presentes na região.
- Definir parâmetros específicos a serem monitorados por área, conforme perfil de poluição potencial.
- Estabelecer recomendações para integração dos novos parâmetros às redes e programas de monitoramento existentes.

3 ESCOPO

A consultoria deverá:

1. Realizar diagnóstico detalhado do conjunto atual de parâmetros monitorados.
2. Aperfeiçoar e atualizar o mapeamento do uso e ocupação do solo e das fontes potenciais de poluição.
3. Conduzir levantamentos de campo para identificação de agroquímicos, contaminantes industriais e indicadores de poluição por petróleo.
4. Analisar a relação entre os poluentes identificados e as fontes potenciais de contaminação.
5. Definir parâmetros específicos por área e recomendar métodos de coleta e análise compatíveis com as demandas identificadas.

4 PRODUTOS

Produto 1 – Plano de Trabalho

Este produto visa organizar toda a execução do estudo, estabelecendo a metodologia detalhada, os recursos necessários, o cronograma físico-financeiro, as responsabilidades da equipe e o plano de comunicação com as partes interessadas. É a base de orientação de todas as atividades subsequentes.

Etapas:

1. Reunião inicial de alinhamento entre a equipe técnica e o contratante, incluindo a definição de canais e frequência de comunicação.
2. Levantamento e análise dos requisitos técnicos, institucionais e logísticos.
3. Elaboração de metodologia pormenorizada, incluindo instrumentos de coleta de informações, critérios técnicos e procedimentos para validação de dados.

4. Construção do cronograma físico-financeiro com marcos de entrega e pontos de controle.
5. Definição das funções e responsabilidades da equipe técnica.
6. Entrega do Plano de Trabalho preliminar, coleta de comentários e ajustes para versão final.

Resultados esperados: Documento validado contendo metodologia, cronograma, definição de responsabilidades, plano de comunicação e critérios de qualidade dos dados.

Produto 2 – Diagnóstico dos Parâmetros Atuais e Aperfeiçoamento do Mapeamento

Tem como objetivo avaliar em profundidade a rede atual de monitoramento, identificando lacunas, redundâncias e oportunidades de aprimoramento, além de atualizar e aperfeiçoar o mapeamento do uso e ocupação do solo e das fontes de contaminação já existente (NT2 e NT7).

Etapas:

1. Compilação e análise crítica dos parâmetros atualmente monitorados, abrangendo séries históricas, periodicidade, métodos analíticos e cobertura geográfica.
2. Avaliação da adequação desses parâmetros às pressões ambientais existentes.
3. Atualização e refinamento do mapeamento do uso e ocupação do solo e das fontes de contaminação.
4. Integração das informações em SIG, gerando mapas temáticos que relacionem uso do solo, fontes potenciais de poluição e pontos de monitoramento.
5. Elaboração de matriz de risco por área, considerando intensidade da pressão, vulnerabilidade e importância ambiental.

Resultados esperados: Relatório técnico detalhado com diagnóstico atualizado, mapas temáticos georreferenciados e matriz de risco validada.

Produto 3 – Levantamento de Contaminantes por Visitas Técnicas e Entrevistas

Este produto visa identificar, de forma qualitativa e quantitativa, os principais contaminantes relacionados às atividades econômicas e ocupações existentes na RPGA. Será realizado por meio de visitas a polos industriais, áreas agrícolas,

instituições de pesquisa e órgãos ambientais, complementado por entrevistas com especialistas e gestores.

Etapas:

1. Desenvolvimento de protocolo de entrevistas e checklist para visitas técnicas.
2. Identificação e contato com atores-chave nos setores agrícola, industrial, de petróleo e gestão ambiental.
3. Realização das visitas e entrevistas, com registro sistemático de informações sobre processos, insumos, resíduos e efluentes.
4. Consolidação das informações coletadas e análise de recorrência e relevância de contaminantes.
5. Elaboração de relatório técnico com lista priorizada de contaminantes por tipo de atividade e área.

Resultados esperados: Documento técnico contendo relação detalhada dos contaminantes potenciais, fontes associadas, áreas críticas e subsídios técnicos para a definição de parâmetros.

Produto 4 – Proposta de Ampliação dos Parâmetros Monitorados

Este produto define, com base nas análises dos produtos anteriores, o conjunto de parâmetros a ser incorporado ao monitoramento, com critérios técnicos, métodos de coleta e análise, periodicidade e pontos prioritários.

Etapas:

1. Consolidação dos dados dos Produtos 2 e 3.
2. Seleção e classificação dos parâmetros por tipo de poluição (industrial, agrícola, urbana e petróleo).
3. Definição de pontos de monitoramento estratégicos, considerando representatividade e integração com redes existentes.
4. Elaboração de protocolos de coleta, preservação e análise laboratoriais.
5. Estimativa de custos e recursos para implementação.

Resultados esperados: Documento normativo contendo lista de parâmetros por área e tipo de poluição, protocolos padronizados, localização dos pontos e estimativa de custos.

Produto 5 – Relatório Final

Consolidação de todo o trabalho desenvolvido, apresentando a justificativa técnica, os resultados obtidos e as recomendações estratégicas para implementação dos parâmetros ampliados.

Etapas:

1. Compilação dos produtos anteriores em um único documento estruturado.
2. Elaboração de relatório com análises finais, conclusões e recomendações.
3. Validação do documento com o contratante e parceiros institucionais.
4. Entrega do relatório final diagramado e com anexos técnicos.

Resultados esperados: Relatório final aprovado, contendo todas as recomendações técnicas e operacionais para implementação e manutenção do conjunto ampliado de parâmetros.

5 CRONOGRAMA

O prazo de execução previsto para este estudo é de **6 meses**, estruturado da seguinte forma:

Produto	**Prazo de Entrega**
Produto 1 – Plano de Trabalho	Mês 1
Produto 2 – Diagnóstico e Aperfeiçoamento do Mapeamento	Mês 3
Produto 3 – Levantamento de Contaminantes	Mês 4
Produto 4 – Proposta de Ampliação dos Parâmetros	Mês 5
Produto 5 – Relatório Final	Mês 6

O cronograma poderá ser ajustado em função de fatores climáticos, logísticos ou institucionais, mediante justificativa e aprovação do contratante.

6 ORÇAMENTO

O valor estimado para a execução do estudo é de **R$ 394.000,00**, considerando:

- Consultoria especializada durante 6 meses.

- Realização de reuniões presenciais (2) com participação de 2 representantes da consultoria.
- Levantamento e tratamento de dados existentes.
- Entrevistas e visitas técnicas para identificação de contaminantes.

Desembolso previsto por produto:

Produto	**% do valor total**
Produto 1	10%
Produto 2	25%
Produto 3	20%
Produto 4	25%
Produto 5	20%

7 EQUIPE

A equipe mínima exigida para a execução do estudo deverá contar com:

- **Coordenador Técnico** – Formação superior em Engenharia Ambiental, Engenharia Sanitária ou áreas afins, com experiência comprovada em gestão de projetos ambientais e monitoramento de qualidade da água.
- **Especialista em Geoprocessamento** – Conhecimento avançado em SIG, mapeamento de uso do solo e georreferenciamento de fontes de poluição.
- **Especialista em Recursos Hídricos** – Experiência em redes de monitoramento e definição de parâmetros ambientais.
- **Técnico de Campo** – Para apoio logístico em visitas técnicas e entrevistas.
- **Especialista em meio ambiente** – Experiência em tratamento, análise e interpretação de dados ambientais.

Estudo da Dinâmica da Cunha Salina e dos Processos Estuarinos na RPGA Recôncavo Norte e Inhambupe

Sumário

1 INTRODUÇÃO 2

2 OBJETIVOS 2

3 ESCOPO 3

4 PRODUTOS 3

5 CRONOGRAMA 6

6 ORÇAMENTO 7

7 EQUIPE 7

1 INTRODUÇÃO

A RPGA Recôncavo Norte e Inhambupe possui áreas costeiras e estuarinas de alta relevância ambiental, social e econômica, diretamente influenciadas pela interação entre as águas continentais e oceânicas. A dinâmica da cunha salina e os processos estuarinos impactam a qualidade da água, a disponibilidade para abastecimento humano, as atividades produtivas (agricultura, pesca, turismo) e a saúde dos ecossistemas. Alterações no regime de vazões, uso dos recursos hídricos e mudanças climáticas podem intensificar o avanço da cunha salina, prejudicando múltiplos usos.

Além disso, este estudo deverá definir com maior precisão os trechos de corpos d'água que apresentam características salobras, visando subsidiar a revisão do enquadramento dos corpos hídricos na RPGA RNI. Essa delimitação é fundamental para adequar as metas de qualidade da água aos usos preponderantes e à conservação ambiental, garantindo que a gestão dos recursos costeiros e estuarinos esteja alinhada com a realidade física e socioeconômica da região.

Este estudo visa caracterizar a hidrodinâmica costeira e estuarina da RPGA RNI, avaliar os fatores que influenciam a cunha salina e propor diretrizes de monitoramento e gestão integrada das águas costeiras.

2 OBJETIVOS

Objetivo geral: Desenvolver estudo técnico que avalie a dinâmica da cunha salina e os processos estuarinos na RPGA RNI, propondo diretrizes de gestão e monitoramento.

Objetivos específicos:

- Caracterizar a hidrodinâmica e a influência das marés, descargas fluviais e condições oceanográficas.
- Monitorar a penetração da cunha salina e correlacioná-la com qualidade da água e usos múltiplos.
- Identificar áreas e períodos de maior vulnerabilidade à salinização.
- Definir trechos salobros e/ou salgados para subsidiar a revisão do enquadramento dos corpos hídricos.
- Modelar cenários futuros considerando alterações hidrológicas e climáticas.
- Propor ações para mitigação de impactos e gestão integrada.

3 ESCOPO

- Levantamento e análise histórica de dados hidrológicos, hidrodinâmicos e de qualidade da água.
- Campanhas de monitoramento em pontos estratégicos de fozes e estuários.
- Avaliação da balneabilidade e da qualidade da água correlacionada à dinâmica salina.
- Modelagem hidrodinâmica com simulação de cenários futuros.
- Proposição de diretrizes de gestão e monitoramento contínuo.
- Identificação e mapeamento de trechos salobros e/ou salgados para revisão de enquadramento.

4 PRODUTOS

Produto 1 – Plano de Trabalho

Documento inicial contendo a metodologia detalhada, o plano de amostragem, a definição dos pontos de monitoramento (incluindo trechos salgados e salobros), os parâmetros físicos, químicos e biológicos a serem analisados, cronograma detalhado das atividades, protocolos de coleta e análise, e a definição da equipe e responsabilidades. Também estabelecerá a articulação com órgãos ambientais e institutos de pesquisa para integração de dados.

Etapas do Produto 1:

1. Reunião de *kick-off* e alinhamento institucional (escopo, prazos, papéis e governança).
2. Levantamento de requisitos e restrições (acessos, autorizações, logística marítima/estuarina, segurança).
3. Elaboração do plano de amostragem: períodos (seca/chuvosa), janelas de maré (enchente/vazante), transectos estuarinos, pontos fixos e seções verticais.
4. Definição de parâmetros (p.ex.: salinidade/condutividade, temperatura, nível/maré, correntes, turbidez, OD, nutrientes, clorofila-a) e equipamentos (CTD, ADCP, sensores de nível/loggers).
5. Redação do QAPP (Plano de Garantia da Qualidade): QA/QC de campo e laboratório, limites de detecção, critérios de aceitação, rastreabilidade e metadados.

6. Cronograma físico-financeiro com marcos e checkpoints; plano de comunicação (oficinas, relatórios de progresso).
7. Versão preliminar → coleta de contribuições → versão final aprovada.

Resultados esperados (P1): Plano de Trabalho e QAPP aprovados; plano de amostragem e lista de pontos/parametrização; cronograma físico-financeiro; matriz de riscos.

Produto 2 – Diagnóstico Hidrodinâmico e Histórico

Compilação e análise de séries históricas hidrológicas, oceanográficas e de qualidade da água; caracterização dos padrões de penetração da cunha salina e delimitação preliminar de trechos salgados e salobros; análise de balneabilidade, usos múltiplos e vulnerabilidade socioambiental.

Etapas do Produto 2:

1. Coleta de dados históricos (vazões fluviométricas, marés/nível d'água, salinidade/condutividade, vento, ondas, batimetria, dragagens, captações/lançamentos).
2. Harmonização de formatos/unidades; checagem de consistência; identificação de lacunas e incertezas.
3. Análise de séries temporais (tendências, sazonalidade, eventos extremos); análise espacial (zonas de mistura, zonas de máxima turvação).
4. Levantamento de intervenções (barragens, dutos, derrocagens, emissários) e sua influência hidrodinâmica.
5. Delimitação preliminar de trechos salobros/salgados com base em critérios técnico-normativos vigentes e evidências históricas; mapas temáticos.
6. Relatório diagnóstico preliminar; oficina de validação; versão final.

Resultados esperados (P2): Base integrada e padronizada; relatório diagnóstico; mapas temáticos (cunha salina, trechos salobros/salgados, balneabilidade, usos); lista de lacunas e recomendações para o campo.

Produto 3 – Monitoramento de Campo

Campanhas em períodos representativos (seca e chuvosa) para medir *in situ* a estrutura vertical e longitudinal da salinidade, níveis/marés, correntes e parâmetros de qualidade, validando e refinando a delimitação de trechos salgados e salobros.

Etapas do Produto 3:

1. Planejamento de campanhas (janelas de maré; rotas; pontos; embarcação/equipe/EPI; autorizações).
2. Perfis verticais com CTD em transectos estuarinos; medições contínuas de nível/maré e ADCP para correntes; batimetria onde necessário.
3. Amostragens pontuais para laboratório (nutrientes, clorofila-a, sólidos, coliformes quando pertinente) e medições de campo (temperatura, salinidade/CE, OD, turbidez).
4. Instalação temporária de *loggers* (condutividade/salinidade e nível) em pontos-chave para séries de alta frequência.
5. QA/QC: brancos, duplicatas, calibração, cadeia de custódia; tratamento e qualificação dos dados.
6. Análise e mapeamento: isóhalinas, extensão média/máxima da cunha, diferenças sazonal/evento; atualização da delimitação de trechos salobros/salgados.

Resultados esperados (P3): Banco de dados de campo auditado; relatórios de campanha; mapas de isóhalinas e extensão da cunha por condição hidrológica; atualização da base geoespacial.

Produto 4 – Modelagem e Cenários

Modelagem hidrodinâmica acoplada (rio-estuário-costa) calibrada/validada com dados de P2–P3 para simular a dinâmica da cunha salina sob diferentes vazões, marés, ventos e cenários climáticos/operacionais, produzindo mapas de risco e faixas de probabilidade de salinização.

Etapas do Produto 4:

1. Seleção da plataforma/modelo; construção de grade/batimetria; definição de condições de contorno (maré, vento, ondas, salinidade oceânica) e forçantes fluviais.
2. Calibração com dados observados (nível, correntes, salinidade); validação cruzada (indicadores de desempenho: RMSE, NSE ou equivalentes).

3. Execução de cenários: (i) hidrológicos (vazões mínimas ecológicas, eventos extremos); (ii) operacionais (captações, barragens, dragagens); (iii) climáticos (elevação do nível do mar, alterações de vento/onda/precipitação).
4. Geração de produtos: extensão/espessura da cunha; frequências de excedência; mapas de risco para salobrinização/salinização; sensibilidade a medidas de gestão.
5. Documento metodológico e reprodutibilidade (insumos, configurações, *scripts*).

Resultados esperados (P4): Modelo calibrado/validado; atlas de cenários (mapas e indicadores); avaliação de riscos e *trade-offs* de gestão; dossiê metodológico reprodutível.

Produto 5 – Relatório Final e Diretrizes

Consolidação dos resultados com proposta de revisão de enquadramento (delimitação de trechos salgados e salobros), diretrizes para monitoramento contínuo e mitigação de impactos, e recomendações para governança integrada.

Etapas do Produto 5:

1. Integração técnico-cartográfica dos Produtos 1–4 (texto, mapas, bases editáveis).
2. Proposta de delimitação final de trechos salobros/salgados e implicações para enquadramento e usos múltiplos.
3. Diretrizes de monitoramento contínuo (rede, frequência, parâmetros, QA/QC) e protocolos de alerta (níveis de salinidade críticos, comunicação).
4. Medidas de mitigação/gestão: regras operacionais de vazão, proteção de captações, ordenamento de usos, soluções baseadas na natureza.
5. *Roadmap* de implementação (marcos, responsáveis, custos indicativos, fontes de financiamento) e plano de comunicação.

Resultados esperados (P5): Relatório final aprovado; mapas oficiais de delimitação; caderno de diretrizes (monitoramento, mitigação, alerta); roteiro para revisão de enquadramento; pacotes de dados/modelagem editáveis para o contratante.

5 CRONOGRAMA

O prazo previsto de execução dos serviços é de **24 meses**, com a seguinte distribuição:

Produto/Evento	Prazo de entrega (mês)
Produto 1	3
Produto 2	8
Produto 3	14
Produto 4	20
Produto 5	24

6 ORÇAMENTO

O valor orçado para estes serviços é de **R$ 2.450.000,00**, pagos da seguinte forma:

Produto/Evento	% do desembolso
Produto 1	10%
Produto 2	20%
Produto 3	25%
Produto 4	30%
Produto 5	15%

A quantificação não considera a compra ou aluguel de equipamentos para medição e análises. Estes valores serão estimados no plano de amostragem a ser desenvolvido no Produto 1, quando serão definidos os pontos, parâmetros e métodos de medição.

7 EQUIPE

A equipe mínima necessária para a realização do estudo deverá ser composta por:

- **Coordenador Técnico Geral** – Especialista em hidrodinâmica costeira e gestão de recursos hídricos, com experiência comprovada em projetos de cunha salina e processos estuarinos.
- **Especialista em hidrologia e modelagem matemática** – Experiência em modelagem numérica estuarina e costeira.
- **Especialista em estudo de marés** – Experiência em monitoramento de salinidade e marés.
- **Engenheiro Ambiental ou Sanitarista** – Foco em qualidade da água e impactos antrópicos em ambientes estuarinos.

- **Geólogo ou Geógrafo com experiência em SIG** – Análise espacial e integração de dados georreferenciados.
- **Técnico de Campo** – Operação de equipamentos de coleta, CTD, ADCP e instalação de *loggers*.
- **Assistente Administrativo** – Apoio logístico e documental.

Plano de Monitoramento de Água Subterrânea da RPGA XI

Sumário

1 INTRODUÇÃO 2

2 OBJETIVOS 3

3 ESCOPO 3

4 PRODUTOS 4

5 CRONOGRAMA 6

6 ORÇAMENTO 7

7 EQUIPE 7

1 INTRODUÇÃO

A Região de Planejamento e Gestão das Águas (RPGA) do Recôncavo Norte e Inhambupe apresenta usos diversificados das águas subterrâneas, incluindo abastecimento público, uso industrial, irrigação e consumo doméstico. O diagnóstico de água subterrânea realizado no âmbito do PRH RNI, por meio da Nota Técnica 6 (quantidade) e Nota Técnica 7 (qualidade), evidenciou a importância estratégica dos aquíferos Barreiras, Marizal-São Sebastião e Cristalino, bem como lacunas significativas no monitoramento sistemático dessas águas.

Na RPGA XI, o mais antigo e principal programa de monitoramento quali-quantitativo de água subterrânea é executado na região de abrangência do PIC pela CETREL. Além dessa área, há monitoramento periódico em poços das unidades industriais da Petrobrás, como a Refinaria Landulfo Alves (atualmente operada pela ACELEN), TEMADRE, TRANSPETRO e campos de produção, com coletas regulares para definição de condições e qualidade da água. A EMBASA também mantém programas sucessivos de monitoramento da qualidade das águas subterrâneas captadas em poços tubulares nos aquíferos Marizal, São Sebastião e em aquíferos fissurais, como na cidade de Feira de Santana.

Conforme a Nota Técnica 7, os valores médios dos parâmetros analisados estão, em geral, abaixo dos Valores Máximos Permitidos (VMP) da Resolução CONAMA nº 396/2008 e da Portaria GM/MS nº 888/2021. Contudo, quando adicionado o desvio padrão à média, observa-se ferro acima do VMP no Sistema Aquífero Marizal-São Sebastião. Outros parâmetros também apresentam valores máximos pontualmente acima dos VMP, exceto sulfato e dureza.

As águas subterrâneas na RPGA XI são exploradas intensivamente, especialmente por poços profundos nos aquíferos São Sebastião e Marizal, para uso industrial (Centro Industrial de Aratu e Polo Industrial de Camaçari) e abastecimento humano em municípios como Camaçari, Dias D'Ávila, Catu e Mata de São João, além de comunidades e empreendimentos do litoral norte, e no setor de águas minerais e bebidas.

Estudos indicam que os rios Joanes e Jacuípe apresentam conexão hidráulica com a água subterrânea local, com fluxos variáveis e relações complexas de carga e descarga, estando sujeitos à influência das atividades industriais e urbanas. O aquífero Marizal, predominantemente freático, é altamente heterogêneo, podendo apresentar efeitos locais de confinamento e aquíferos suspensos. Sua recarga ocorre principalmente por infiltração, sendo as áreas de recarga associadas a altos topográficos e as de descarga

a córregos, rios e áreas alagadas. A direção e configuração do fluxo subterrâneo variam conforme a região, convergindo para o rio Imbassaí.

Estes elementos hidrogeológicos e de uso intensivo justificam a necessidade de estruturar uma rede de monitoramento abrangente, que considere tanto vulnerabilidades naturais quanto pressões antrópicas, subsidiando o futuro enquadramento das águas subterrâneas e a gestão integrada.

2 OBJETIVOS

Objetivo geral: Elaborar um plano técnico para o monitoramento quali-quantitativo das águas subterrâneas da RPGA RNI.

Objetivos específicos:

- Identificar áreas prioritárias e vulneráveis, considerando características hidrogeológicas e pressões antrópicas.
- Inventariar e avaliar a adequação de poços existentes para integrar a rede.
- Definir parâmetros de qualidade e quantidade a monitorar, conforme usos e fontes potenciais de poluição.
- Propor metodologia, frequência e logística de coleta e análise.
- Estabelecer estimativas de custo e diretrizes de governança para a rede.

3 ESCOPO

A consultoria abrangerá:

- Revisão e consolidação de dados existentes (CETREL, EMBASA, ANA, SGB, estudos acadêmicos).
- Seleção de poços prioritários (meta inicial: 100 poços em operação) e definição de critérios para novos pontos.
- Definição de parâmetros obrigatórios (ex.: STD, nitrato, coliformes termotolerantes, pH, CE) e específicos por uso (agrotóxicos, metais pesados, compostos orgânicos voláteis).
- Integração com dados de monitoramento de qualidade de água superficial (Programa Monitora) para correspondência mínima entre redes.
- Proposta de modelo de operação e integração com redes estaduais/nacionais.

4 PRODUTOS

Produto 1 – Plano de Trabalho

Este produto consiste na elaboração de um documento estruturante que irá definir de forma detalhada toda a metodologia, cronograma, equipe, responsabilidades e protocolos para a execução do plano de monitoramento. Ele servirá como guia mestre para todas as etapas subsequentes, garantindo alinhamento entre as partes envolvidas, clareza nos procedimentos e integração com as instituições parceiras. A proposta abrangerá a definição de critérios técnicos para seleção de pontos de monitoramento, considerando vulnerabilidade natural, uso e ocupação do solo, direção do fluxo subterrâneo e áreas estratégicas de recarga e descarga.

Etapas:

1. Detalhamento da metodologia para levantamento de dados, inventário de poços e caracterização hidrogeológica.
2. Definição dos critérios técnicos de seleção de pontos.
3. Estruturação de um cronograma físico-financeiro com marcos de entrega e reuniões de acompanhamento.
4. Definição do plano de comunicação e articulação institucional.

Resultados esperados: Documento validado contendo metodologia pormenorizada, cronograma, papéis e responsabilidades da equipe, critérios de seleção de poços e protocolos de interação.

Produto 2 – Diagnóstico e Inventário de Poços e Aquíferos

Este produto tem como foco consolidar e atualizar o mapeamento hidrogeológico da RPGA RNI, incorporando dados recentes e informações de diferentes fontes para fornecer uma visão abrangente da situação atual dos poços e aquíferos. Será realizado o estudo dos Sistemas Aquíferos Barreiras, Marizal-São Sebastião e Cristalino, contemplando aspectos estruturais, operacionais e de vulnerabilidade, bem como a relação com o uso e ocupação do solo. O diagnóstico permitirá identificar lacunas na cobertura e orientar a definição da rede de monitoramento para o futuro enquadramento de águas subterrâneas.

Etapas:

1. Levantamento e consolidação de dados da EMBASA, ANA, SGB, CETREL, setor industrial e estudos acadêmicos.

2. Inventário georreferenciado de 200 poços tubulares.
3. Seleção de 100 poços iniciais para rede piloto na RPGA, com previsão de expansão futura até 1 poço/100 km².
4. Análise da relação entre usos da água subterrânea, recarga e descarga natural, e vulnerabilidade (método DRASTIC).

Resultados esperados: Relatório técnico com inventário completo, mapas, análise de vulnerabilidade e lacunas de cobertura.

Produto 3 – Proposta de Rede de Monitoramento

O objetivo deste produto é apresentar o desenho completo da rede quali-quantitativa de monitoramento, definindo com precisão os pontos de coleta, os parâmetros a serem monitorados e a frequência de amostragem. A proposta considerará características hidrogeológicas, fontes potenciais de contaminação e usos predominantes do solo, visando otimizar recursos e garantir a representatividade dos dados. Inicialmente, serão utilizados 100 poços, com expansão planejada para atingir a densidade mínima de 1 poço por 100 km².

Etapas:

1. Seleção final dos pontos, priorizando áreas industriais, agrícolas e de maior vulnerabilidade.
2. Definição de parâmetros obrigatórios e específicos por uso do solo.
3. Estabelecimento de frequência inicial semestral, ajustável conforme resultados.
4. Definição de procedimentos de integração com o Programa Monitora e possibilidade de uso de sensores automáticos.

Resultados esperados: Documento técnico com desenho detalhado da rede, protocolos padronizados de coleta/análise e plano de expansão.

Produto 4 – Plano Operacional e Estimativa de Custos

Este produto consolidará as diretrizes operacionais e financeiras para a implementação e manutenção da rede, especificando recursos humanos, infraestrutura, equipamentos e logística necessários. Também trará projeções de custos para a rede inicial e fases futuras, permitindo uma gestão orçamentária eficiente e sustentável.

Etapas:

1. Descrição dos recursos humanos e técnicos necessários.
2. Planejamento logístico para campanhas e autorizações de uso de poços.
3. Estimativas de custos de implantação e operação da rede considerando expansão.
4. Definição de responsabilidades institucionais e mecanismos de gestão integrada.

Resultados esperados: Plano operacional validado com orçamento, cronograma e diretrizes para gestão sustentável.

Produto 5 – Relatório Final

Este produto consistirá na consolidação de todos os resultados obtidos, com recomendações práticas para a implementação e expansão da rede de monitoramento. O documento final trará diretrizes para integração com sistemas estaduais e nacionais e orientações para subsidiar o enquadramento das águas subterrâneas, fortalecendo a gestão de recursos hídricos da RPGA XI.

Etapas:

1. Compilação e integração dos produtos.
2. Síntese dos resultados e recomendações.
3. Orientações para enquadramento e integração com sistemas de gestão.

Resultados esperados: Relatório final aprovado, com proposta completa de execução, diretrizes de expansão e alinhamento com os instrumentos de gestão de recursos hídricos.

5 CRONOGRAMA

Prazo total de **12 meses**, com entregas distribuídas conforme tabela:

Produto	**Mês de entrega**
Produto 1	Mês 1
Produto 2	Mês 4
Produto 3	Mês 7
Produto 4	Mês 10
Produto 5	Mês 12

6 ORÇAMENTO

Valor estimado: **R$ 959.000,00**, considerando:

- Consultoria por 12 meses.
- 4 reuniões presenciais com 2 representantes da consultoria.
- Duas idas a campo de 15 dias para levantamento e cadastramento de poços.
- Custos de deslocamento, hospedagem e alimentação.

Distribuição por produto

Produto	**% do valor**
Produto 1 – Plano de Trabalho	10%
Produto 2 – Diagnóstico e Inventário	30%
Produto 3 – Proposta de Rede de Monitoramento	25%
Produto 4 – Plano Operacional e Estimativa de Custos	20%
Produto 5 – Relatório Final	15%
Total	**100%**

7 EQUIPE

- **Coordenador Técnico** – Experiência em estudos de água subterrânea e gestão de projetos.
- **Especialista em hidrogeologia** – Especialista em avaliação de aquíferos e monitoramento subterrâneo.
- **Especialista em Geoprocessamento** – Para mapeamento e análise espacial.
- **Técnico de Campo** – Para suporte nas visitas e levantamentos.
- **Especialista em meio ambiente** – Para organização e análise de dados hidrogeológicos.
- **Auxiliar administrativo** – Apoio logístico e documental.

Plano de Monitoramento Hidrometeorológico da Água Superficial

Sumário

1 INTRODUÇÃO 2

2 OBJETIVOS 3

3 ESCOPO 3

4 PRODUTOS 4

5 CRONOGRAMA 6

6 ORÇAMENTO 6

7 EQUIPE 7

1 INTRODUÇÃO

A Região de Planejamento e Gestão das Águas (RPGA) do Recôncavo Norte e Inhambupe apresenta desafios significativos para o monitoramento da quantidade da água superficial. Entre os principais problemas identificados estão a cobertura espacial insuficiente em algumas Unidades de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos (UPGRHs), períodos sem monitoramento (falhas de dados) e menor densidade de estações em áreas estratégicas.

Monitoramento Pluviométrico: Como principal lacuna para a análise climática, permanece a falta de um banco de dados integrado e padronizado com informações de clima, especialmente de pluviometria, que permita exportação amigável e interoperabilidade com sistemas de outras instituições. Atualmente, a rede conta com 50 estações em operação (8 da ANA, 7 do INMET, 2 do INEMA e 33 do Cemaden), sendo que apenas 5 são do tipo convencional. Embora a densidade de estações atenda ao critério da Organização Meteorológica Mundial (OMM) para estações convencionais, outros fatores como distribuição espacial, precisão requerida, tipos de eventos meteorológicos e presença de barragens importantes (Rio Joanes e Rio Jacuípe) indicam a necessidade de ajustes e expansão da rede.

Monitoramento Fluviométrico: A rede fluviométrica apresenta 13 estações com dados disponíveis no SNIRH da ANA (11 utilizadas no modelo hidrológico do PRH RNI), superando o mínimo recomendado pela OMM (9). No entanto, persistem dificuldades na obtenção de dados de fontes externas ao Hidroweb, ocorrência de períodos sem monitoramento e ausência de estações em pontos estratégicos de algumas bacias, como na UPGRH 2 – Bacias da RMS, Rio Joanes e Rio Jacuípe, que há alta demanda e conflito pelo uso pelos recursos hídricos, assim como nas pequenas bacias litorâneas da UPGRH 4, onde ocorre intenso desenvolvimento da atividade de turismo, será necessário a complementação de monitoramento fluviométrico. Além disso, é necessário abordar a ausência de monitoramento de vazão associado ao monitoramento de qualidade (Programa Monitora). Deve existir uma correspondência mínima entre as redes fluviométrica e de qualidade, especialmente nas bacias sujeitas a fontes mais intensas de contaminação.

O Plano de Monitoramento Hidrometeorológico da Água Superficial será um instrumento estratégico para suprir essas lacunas, garantindo dados confiáveis e integrados para subsidiar decisões relacionadas à gestão de recursos hídricos, enquadramento de corpos d’água, licenciamento ambiental e planejamento de ações preventivas e corretivas.

Este documento estabelece as diretrizes para a contratação de consultoria técnica especializada para elaboração do referido plano, incluindo diagnóstico, revisão crítica da rede existente, definição de parâmetros, dimensionamento de infraestrutura, integração de dados e proposição de modelo operacional.

2 OBJETIVOS

Objetivo geral: Elaborar um plano abrangente e tecnicamente fundamentado de monitoramento hidrometeorológico da água superficial na RPGA, considerando a integração entre redes de vazão e de qualidade da água.

Objetivos específicos:

- Avaliar criticamente as redes pluviométrica e fluviométrica existentes, considerando cobertura espacial, adequação técnica, representatividade e confiabilidade dos dados.
- Garantir que o monitoramento de vazão possua correspondência com pontos de monitoramento de qualidade em áreas críticas.
- Propor ampliação e modernização das redes com tecnologias de telemetria.
- Estabelecer protocolos padronizados de coleta, processamento e armazenamento de dados.
- Integrar dados ao Programa Monitora e a outras redes complementares.

3 ESCOPO

A consultoria contratada deverá:

1. **Diagnóstico da rede existente** – Analisar as redes pluviométrica e fluviométrica atuais, identificando lacunas, períodos sem monitoramento e sobreposições, bem como a correspondência com a rede de qualidade.
2. **Proposição de rede ampliada e modernizada** – Considerar critérios técnicos (densidade, distribuição espacial, tipos de estação, parâmetros monitorados).
3. **Integração de dados** – Garantir compatibilidade entre redes (fluviométrica, pluviométrica e de qualidade da água), com foco nas bacias mais vulneráveis à contaminação.
4. **Protocolos e manuais** – Elaborar documentos operacionais para coleta, processamento, validação e armazenamento.

5. **Plano de manutenção preventiva e corretiva** – Assegurar continuidade e qualidade das medições.

4 PRODUTOS

Produto 1 – Plano de Trabalho

O Plano de Trabalho é o documento inicial que define como o projeto será conduzido, servindo como guia para todas as etapas seguintes. Nele devem estar detalhadas a metodologia de execução, os recursos necessários, as responsabilidades de cada integrante da equipe e o cronograma físico-financeiro. Este produto garante que todas as partes envolvidas tenham clareza sobre os objetivos, prazos e métodos de execução.

Etapas:

1. Levantamento preliminar de informações e requisitos.
2. Definição da metodologia e fluxos de trabalho.
3. Apresentação da equipe e distribuição de responsabilidades.
4. Elaboração do cronograma físico-financeiro.

Resultados esperados: Documento técnico validado pelo contratante, contendo justificativa, metodologia, fluxogramas de atividades, cronograma detalhado, organograma da equipe e definições de responsabilidades.

Produto 2 – Diagnóstico da Rede Existente

Este produto consiste na avaliação abrangente das redes pluviométrica e fluviométrica em operação na RPGA, incluindo seu estado de funcionamento, cobertura espacial, densidade, períodos sem monitoramento e integração com pontos de qualidade. O diagnóstico será embasado em levantamentos de campo, análise de dados históricos e critérios técnicos como os da OMM.

Etapas:

1. Levantamento de dados e inventário das estações existentes.
2. Análise de cobertura espacial e adequação técnica.
3. Identificação de lacunas e períodos sem monitoramento.
4. Avaliação da integração com pontos de monitoramento de qualidade.

Resultados esperados: Relatório técnico ilustrado com mapas georreferenciados, tabelas de dados das estações, identificação de lacunas e recomendações técnicas para otimização das redes.

Produto 3 – Proposta de Rede Ampliada e Modernizada

A proposta de rede ampliada e modernizada apresentará soluções para suprir lacunas identificadas no diagnóstico, garantindo melhor cobertura espacial e qualidade dos dados. Deverá contemplar definição de novos pontos estratégicos, especificações técnicas de estações com telemetria, sensores, infraestrutura necessária e estimativas de custos.

Etapas:

1. Seleção de locais estratégicos para novas estações.
2. Definição dos tipos e especificações técnicas dos equipamentos.
3. Planejamento logístico para instalação e operação.

Resultados esperados: Projeto executivo contendo *layout* das novas redes, memorial descritivo, especificações técnicas, estimativas orçamentárias e plano de implantação.

Produto 4 – Protocolos Operacionais Padronizados

Este produto reúne manuais e procedimentos que asseguram a padronização das atividades de coleta, transmissão, validação e armazenamento de dados hidrometeorológicos. Deverá incluir métodos de calibração, periodicidade de manutenção preventiva e corretiva e diretrizes de integração com bases de dados estaduais e nacionais.

Etapas:

1. Definição de métodos e padrões para coleta e análise de dados.
2. Desenvolvimento de procedimentos de calibração e manutenção.
3. Criação de diretrizes de integração com bases de dados.

Resultados esperados: Manual operacional validado pelo INEMA, contendo instruções passo a passo, diagramas de fluxos de processos, requisitos técnicos e padrões de qualidade de dados.

Produto 5 – Relatório Final do Plano de Monitoramento

O Relatório Final consolida os resultados obtidos em todos os produtos anteriores, apresentando de forma integrada o diagnóstico, a proposta de rede, os protocolos e as recomendações para implementação. Será o documento base para execução do monitoramento hidrometeorológico na RPGA.

Etapas:

1. Compilação e organização de todos os documentos e dados.
2. Revisão técnica e validação com as instituições envolvidas.
3. Formatação final para publicação.

Resultados esperados: Documento final revisado e aprovado, formatado para publicação e contendo anexos técnicos, mapas, tabelas e cronogramas para implementação.

5 CRONOGRAMA

Prazo total estimado: 6 meses

Produto	**Prazo (meses)**
Produto 1	1
Produto 2	2
Produto 3	3
Produto 4	5
Produto 5	6

6 ORÇAMENTO

Valor estimado: **R$ 431.000,00**

Orçado para a elaboração de um plano de monitoramento hidrometeorológico. O custo para a instalação de novos pontos de monitoramento dependerá do detalhamento na avaliação da rede existente e proposta.

Esta estimativa de custos considera:

- Consultoria de 6 (seis) meses para apoio na elaboração do plano de monitoramento.

- Acompanhamento do desenvolvimento dos trabalhos pelas instâncias que promovem monitoramento hidrometeorológico no RNI.
- Realização de 4 reuniões presenciais, com 2 representantes da consultoria.
- Atividade de campo para verificação.

Produto	**% do orçamento**
Produto 1	10%
Produto 2	25%
Produto 3	25%
Produto 4	20%
Produto 5	20%

7 EQUIPE

Equipe mínima exigida:

- **Coordenador Técnico** – Engenheiro, com experiência em hidrometeorologia e monitoramento de recursos hídricos.
- **Especialista em Hidrologia** – Experiência em redes de monitoramento e modelagem.
- **Especialista em Meteorologia** – Experiência em análise e previsão de eventos hidrometeorológicos.
- **Especialista em Geoprocessamento** – Experiência em SIG aplicado a recursos hídricos.
- **Técnico de Campo** – Experiência em instalação e manutenção de equipamentos de monitoramento.
- **Auxiliar Administrativo** – Apoio logístico e documental.