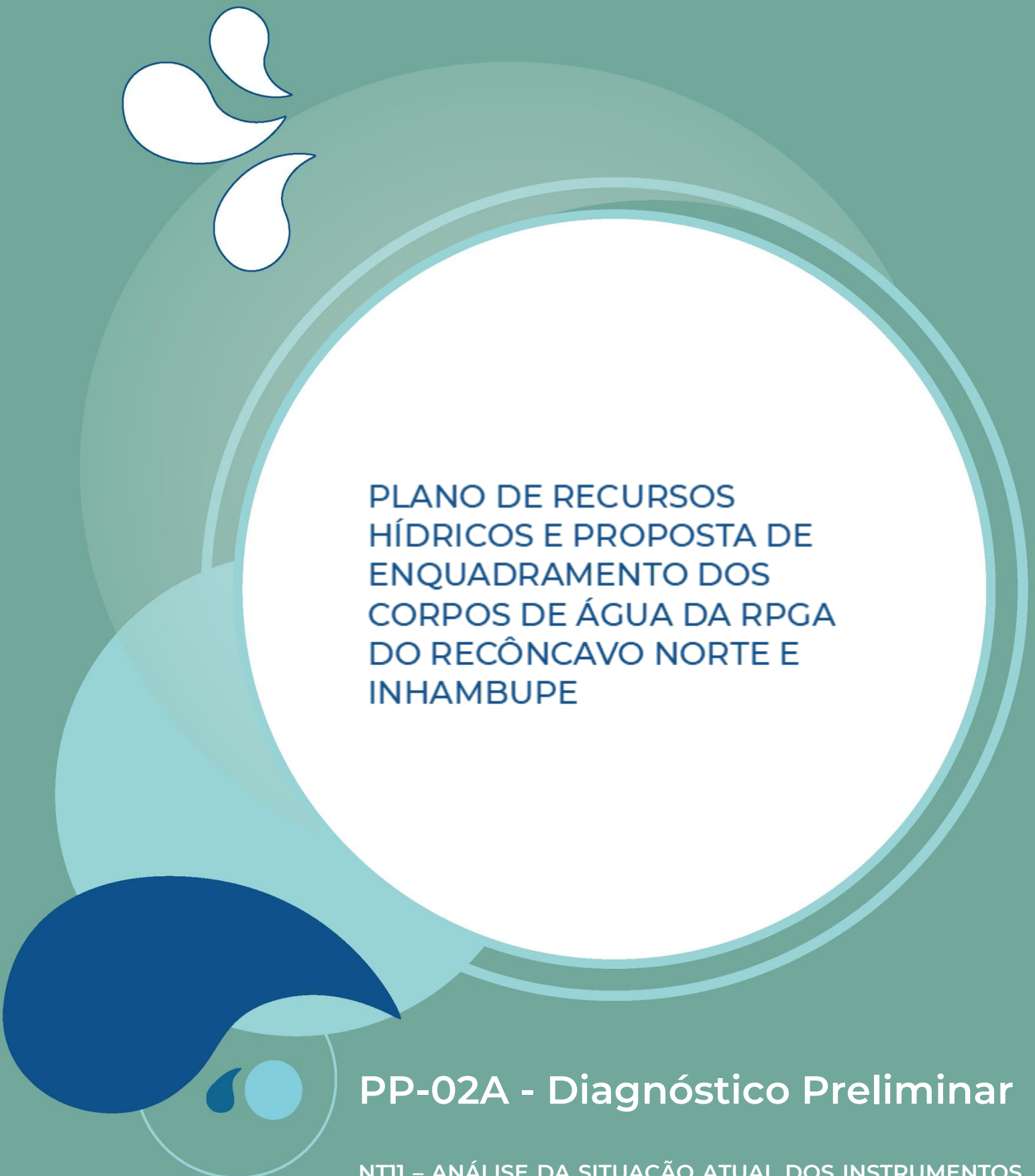




PLANO DE RECURSOS HÍDRICOS E PROPOSTA DE ENQUADRAMENTO DOS CORPOS DE ÁGUA DA RPGA DO RECÔNCAVO NORTE E INHAMBUPE

PP-02A - Diagnóstico Preliminar

NT11 – ANÁLISE DA SITUAÇÃO ATUAL DOS INSTRUMENTOS
DE GESTÃO

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

PP-02A – DIAGNÓSTICO PRELIMINAR

NT11 – ANÁLISE DA SITUAÇÃO ATUAL DOS INSTRUMENTOS DE
GESTÃO

Outubro de 2024.

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
Sílvia 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

Maria Paula Lopes Guerra

Maurício Melati

Neomar Fraga de Oliveira

Patrícia Luisa Cardoso

Paula Riediger

Pedro Henrique Bof

Pedro Pedroso

Taiz Gallo

Thawara Guidolin

Vanessa da Silva Cardoso

APRESENTAÇÃO

A PROFILL ENGENHARIA E AMBIENTE S.A apresenta o Produto Diagnóstico Preliminar (PP02A) do Plano de Recursos Hídricos e Proposta de Enquadramento dos Corpos d'Água da RPGA Recôncavo Norte e Inhambupe, a partir de Contrato nº 044/2023 firmado com o INSTITUTO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS (INEMA).

Este documento apresenta a compilação da Leitura Técnica da Fase B do estudo, trazendo todo o conteúdo gerado pela equipe técnica de especialistas, organizado de forma temática em doze Notas Técnicas produzidas nesta fase (PP02A). Com a realização das oficinas de diagnóstico e a consequente emissão do Relatório de Percepção Social (PP02B), a fase será concluída com a consolidação das leituras técnica e social no Diagnóstico Integrado (PP02C). Cabe salientar que o documento de fechamento da Fase B (PP02C), além de integrar informações hidrológicas, ambientais, sociais e econômicas, terá por objetivo discorrer sobre dificuldades encontradas, limites, lacunas e avanços em cada Nota Técnica; fazer uma síntese da análise e dos principais resultados obtidos; correlacionar os resultados das Notas Técnicas com as análises de outras Notas Técnicas; e, a partir das análises geradas, indicar possíveis desdobramentos em outras fases do Plano de Recursos Hídricos e da Proposta de Enquadramento da RPGA RNI.

O produto PP02A em sua edição final é apresentado em 12 volumes conforme relacionado a seguir:

- 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**
- NT12 – Situação e Estudo de Potencial de Cobrança

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	5
1 INTRODUÇÃO.....	12
1.1 ÁREA DE ESTUDO	14
1.1 REGIONALIZAÇÃO DA RPGA	18
2 LEVANTAMENTO DA SITUAÇÃO ATUAL DOS INSTRUMENTOS DE GESTÃO	25
2.1 FISCALIZAÇÃO DO USO DE RECURSOS HÍDRICOS	25
2.2 PLANO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS – PERH-BA	27
2.2.1 Balanço Hídrico para a Revisão do Plano Estadual de Recursos Hídricos	29
2.2.2 Divisão Hidrográfica Estadual.....	30
2.3 PLANO DE BACIA HIDROGRÁFICA	32
2.4 ENQUADRAMENTO DOS CORPOS DE ÁGUA EM CLASSES.....	33
2.5 OUTORGA DE DIREITO DE USO DE RECURSOS HÍDRICOS	39
2.5.1 Banco de Dados	44
2.5.2 Sistema de Gerenciamento de Controle de Outorgas – Sigo.....	45
2.5.3 Outorgas nas bacias do RNI.....	47
2.6 SISTEMA ESTADUAL DE INFORMAÇÕES AMBIENTAIS E DE RECURSOS HÍDRICOS (SEIA)	52
2.7 QUALIDADE E MONITORAMENTO DOS RECURSOS HÍDRICOS	55
2.8 O FUNDO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS DA BAHIA – FERHBA	58
2.9 CADASTRO DE USUÁRIOS.....	59
3 REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICAS	61

LISTA DE QUADROS

Quadro 1.1 - Territórios municipais localizados na RPGA.....	14
Quadro 1.2 - Unidades de Balanço da RPGA XI	19
Quadro 1.3 - Unidades de Planejamento e Gestão dos Recursos Hídricos da RPGA do Recôncavo Norte e Inhambupe.....	23
Quadro 2.1 - Principais informações do PERH-BA.....	28
Quadro 2.2 - Regiões de Planejamento e Gestão das Águas	30
Quadro 2.3 - Situação dos planos de bacia	33
Quadro 2.4 - Resoluções do CONERH e portarias do INEMA tratando do enquadramento transitório na Bahia	36
Quadro 2.5 - Outorgas da EMBASA na RPGA XI.....	48
Quadro 2.6 - Outorgas para transferências internas na RPGA XI e de transposição da RPGA X	49
Quadro 2.7 - Vazão outorgada na RPGA XI	50
Quadro 2.8 - Número de outorgas na RPGA XI.....	50

LISTA DE FIGURAS

Figura 2.1 - Vazão outorgada da EMBASA na RPGA XI.....	49
Figura 2.2 - Vazão outorgada na RPGA XI.....	52

LISTA DE MAPAS

Mapa 1.1 - Municípios da RPGA do Recôncavo Norte e Inhambupe.....	17
Mapa 1.2 - Unidades de Balanço da RPGA XI	22
Mapa 1.3 - Unidades de Planejamento e Gestão dos Recursos Hídricos.....	24
Mapa 2.1 - Localização das RPGAs	31

LISTA DE SIGLAS

ANA	– Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico
APA	– Área de Proteção Ambiental
BDRH	– Banco de Dados de Recursos Hídricos
BH	– Bacia Hidrográfica
BHO	– Base Hidrográfica Ottocodificada
BTS	– Baía de Todos-os-Santos
CBH	– Comitê de Bacia Hidrográfica
CEMADEN	– Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais
CERH	– Cadastro Estadual de Usuários de Recursos Hídricos
CNRH	– Conselho Nacional dos Recursos Hídricos
COCSB	– Coordenação de Cadastro de Usuários e Segurança de Barragem
COMON	– Coordenação de Monitoramento dos Recursos Ambientais e Hídricos
Conama	– Conselho Nacional do Meio Ambiente
Conerh	– Conselho Estadual de Recursos Hídricos do Estado da Bahia
COTIC	– Coordenação de Tecnologia da Informação e Comunicação
CPRM	– Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais
CPTEC	– Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos
DBO	– Demanda Bioquímica de Oxigênio
DIFIS	– Diretoria de Fiscalização Ambiental
DIRAM	– Diretoria de Recursos Hídricos e Monitoramento Ambiental
Embasa	– Empresa Baiana de Águas e Saneamento
FCH	– Fatores Condicionantes de Homogenia
Ferhba	– Fundo Estadual de Recursos Hídricos da Bahia
FPI	– Fiscalização Preventiva Integrada
IET	– Índice de Estado Trófico
IICA	– Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura
IMA	– Instituto do Meio Ambiente do Estado da Bahia
IN	– Instrução Normativa
INEMA	– Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos
Ingá	– Instituto de Gestão das Águas e Clima do Estado da Bahia
INPE	– Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
INMET	– Instituto Nacional de Meteorologia
IQA	– Índice de Qualidade da Água
LOA	– Lei do Orçamento Anual
MP	– Ministério Público
NT	– Nota Técnica
NOUT	– Núcleo de Outorga
PAC	– Programa de Aceleração do Crescimento
PAE	– Plano de Ações Estratégicas
PAERNI	– Plano de Ações Estratégicas para Gerenciamento dos Recursos Hídricos das Bacias Hidrográficas do Recôncavo Norte e Inhambupe
PAT	– Programa Água para Todos
PBH	– Planos de Bacias Hidrográficas
PERH-BA	– Plano Estadual de Recursos Hídricos do Estado da Bahia

PERS/BA – Plano Estadual de Resíduos Sólidos do Estado da Bahia

PIB – Produto Interno Bruto

PRH – Plano de Recursos Hídricos

Progestão – Programa de Consolidação do Pacto Nacional de Gestão das Águas

Q90 – vazão com permanência de 90%

RMS – Região Metropolitana de Salvador

RNI – Recôncavo Norte e Inhambupe

RPGA – Região de Planejamento e Gestão das Águas

Segreh – Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos da Bahia

Seia – Sistema Estadual de Informações Ambientais e Recursos Hídricos do Estado da Bahia

SEIRH – Sistema Estadual de Informações de Recursos Hídricos

SEMA – Secretaria do Meio Ambiente do Estado da Bahia

SERHIDI – Secretaria dos Recursos Hídricos e Irrigação

SIGO – Sistema de Gerenciamento de Controle de Outorga

SPA – Superintendência de Políticas e Planejamento Ambiental

SRH – Superintendência de Recursos Hídricos do Estado da Bahia

SSMA – Sistema Simplificado de Manejo da Água

UB – Unidade de Balanço

UPGRH – Unidade de Planejamento e Gestão dos Recursos Hídricos

UR – Unidade Regional

1 INTRODUÇÃO

A Secretaria de Meio Ambiente (SEMA) e o Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (Inema) são, respectivamente, os órgãos gestor e executor da Política de Recursos Hídricos. A elaboração dos Planos de Recursos Hídricos e Proposta de Enquadramento dos Cursos de Água faz parte do planejamento do Inema, uma vez que, na ausência da Agência de Bacia, o órgão executor dos recursos hídricos desempenha esse papel. No caso específico, esses são dois importantes instrumentos da Política Estadual de Recursos Hídricos que integram o planejamento do Inema. Devido à relevância da RPGA XI – Bacias do Recôncavo Norte e Inhambupe, o Inema conduziu um estudo específico para a região entre os anos de 2017 e 2018, denominado Plano de Ações Estratégicas (PAE), com foco nos instrumentos de gestão dos recursos hídricos. Portanto, o PAERNI, como estudo específico, serve de base para a elaboração do PRH e da Proposta de Enquadramento.

Na recente execução do Plano de Ações Estratégicas (PAERNI) pelo Inema, o diagnóstico preliminar já foi elaborado sob a forma de Notas Técnicas, e o presente estudo as tomou como base inicial, atualizando ou complementando onde for identificada a necessidade.

As Notas Técnicas abrangem praticamente todos os temas inerentes ao escopo de um Plano de Recursos Hídricos e Proposta de Enquadramento, 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, para o caso de atualizações existentes, bem como incorporação de 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 abrange as atualizações mediante o contexto atual, além dos objetivos do presente estudo.

A partir da análise das Notas Técnicas, foi observado que o PAERNI teve objetivos distintos daqueles de um plano de recursos hídricos, o que torna não pertinente a incorporação de determinadas análises adotadas. Porém, ainda que diferente, as Notas

Técnicas elaboradas no PAERNI servirão como ponto de partida para os estudos temáticos, conferindo um ganho valioso nesta etapa inicial, uma vez que, usualmente, esta fase é a mais trabalhosa e duradoura.

Assim o conjunto das doze Notas Técnicas foi revisitado e complementado nas questões que necessitaram tal ajuste, de forma a contemplar o que se espera de conteúdo para uma elaboração de Plano de Recursos Hídricos. Com isso destaca-se, novamente, que nas Notas Técnicas os temas que não necessitaram de atualização e/ou revisão foram utilizados na sua íntegra, conforme acordado com o Inema, não resultando, portanto, em plágio, visto que as Notas Técnicas são propriedade intelectual do contratante e atende as especificações do Termo de Referência. Conforme apresentado nos documentos do Diagnóstico Integrado do PAERNI e seguindo inclusive a mesma estruturação dos temas 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;
- ❖ NT12 – Situação e Estudo de Potencial de Cobrança.

A apresentação da Nota Técnica de análise da situação atual dos instrumentos de gestão (NT11) visa fornecer uma atualização da situação dos Instrumentos de Gestão da Política Estadual de Recursos Hídricos, a partir de informações obtidas nas páginas oficiais da Sema e do Inema, além de reunião técnica realizada com técnicos da Diretoria de Águas e do Núcleo de Outorga/Diretoria de Regulação do Inema. No Capítulo 2 é apresentado o levantamento, considerando os seguintes instrumentos – o Plano Estadual de Recursos Hídricos, Plano de Bacia Hidrográfica, Enquadramento dos Corpos de Água em Classes, Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos, Sistema Estadual de Informações Ambientais

e de Recursos Hídricos (SEIA), Qualidade e Monitoramento dos Recursos Hídricos, Fiscalização do Uso de Recursos Hídricos, Fundo Estadual de Recursos Hídricos da Bahia e o Cadastro de usuários.

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 ottobacias¹ 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 km², passou a ser de 16.157,43 km².

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 (km ²)	Área na RPGA (km ²)	% 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
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

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
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
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

Município	Sede na RPGA	Área do Município (km²)	Área na RPGA (km²)	% área na RPGA
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.

1.1 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 otobacias 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.

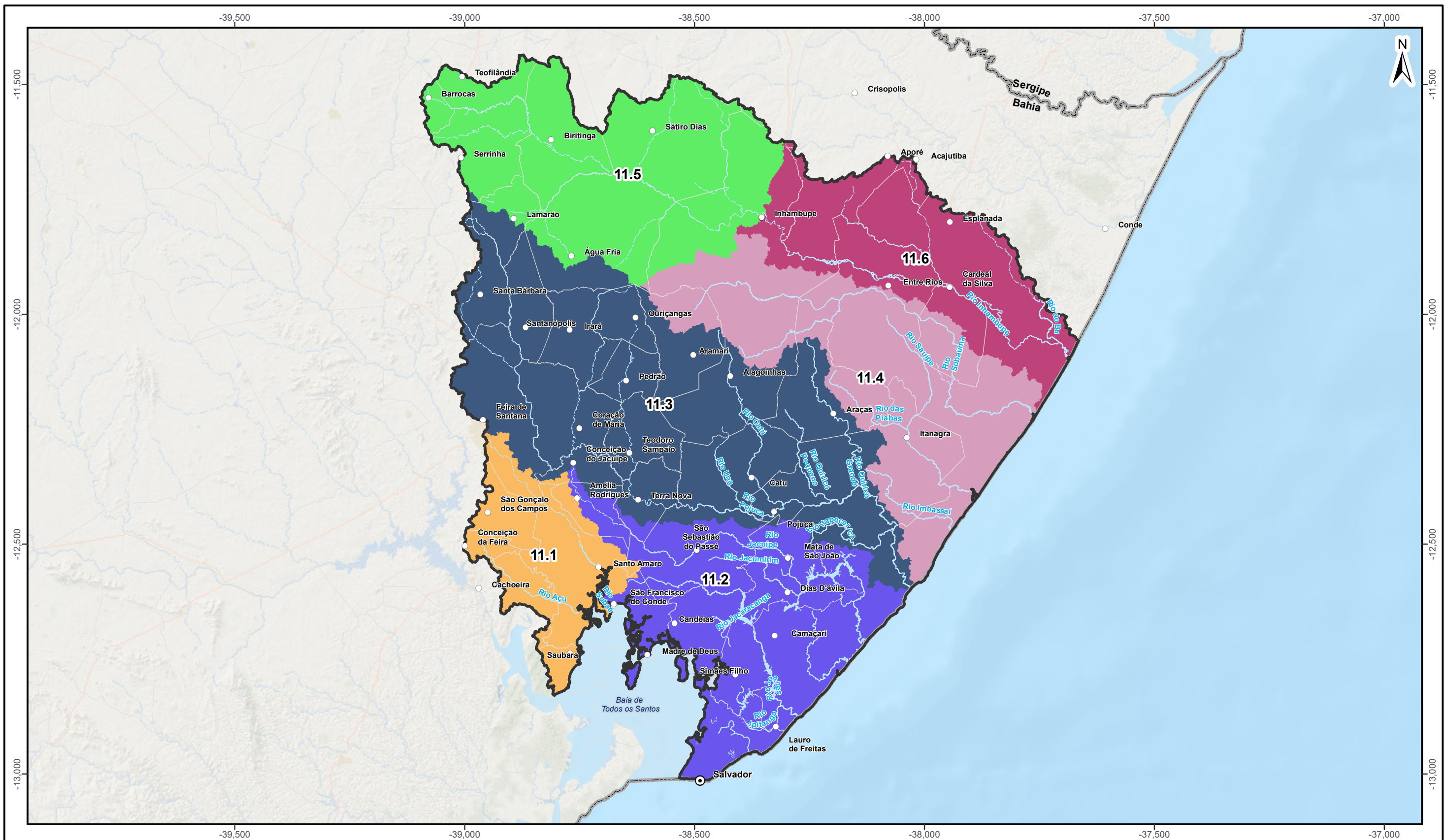
Quadro 1.2 - Unidades de Balanço da RPGA XI

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, Camarajipe, Pitanga, Una, Catu, Quirocô 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 restante 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

Diagnóstico Preliminar

Escala: 1:900.000

	0	7,5	15	30 km
--	---	-----	----	-------

Fonte dos dados:

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

Realização:

Requerentes:

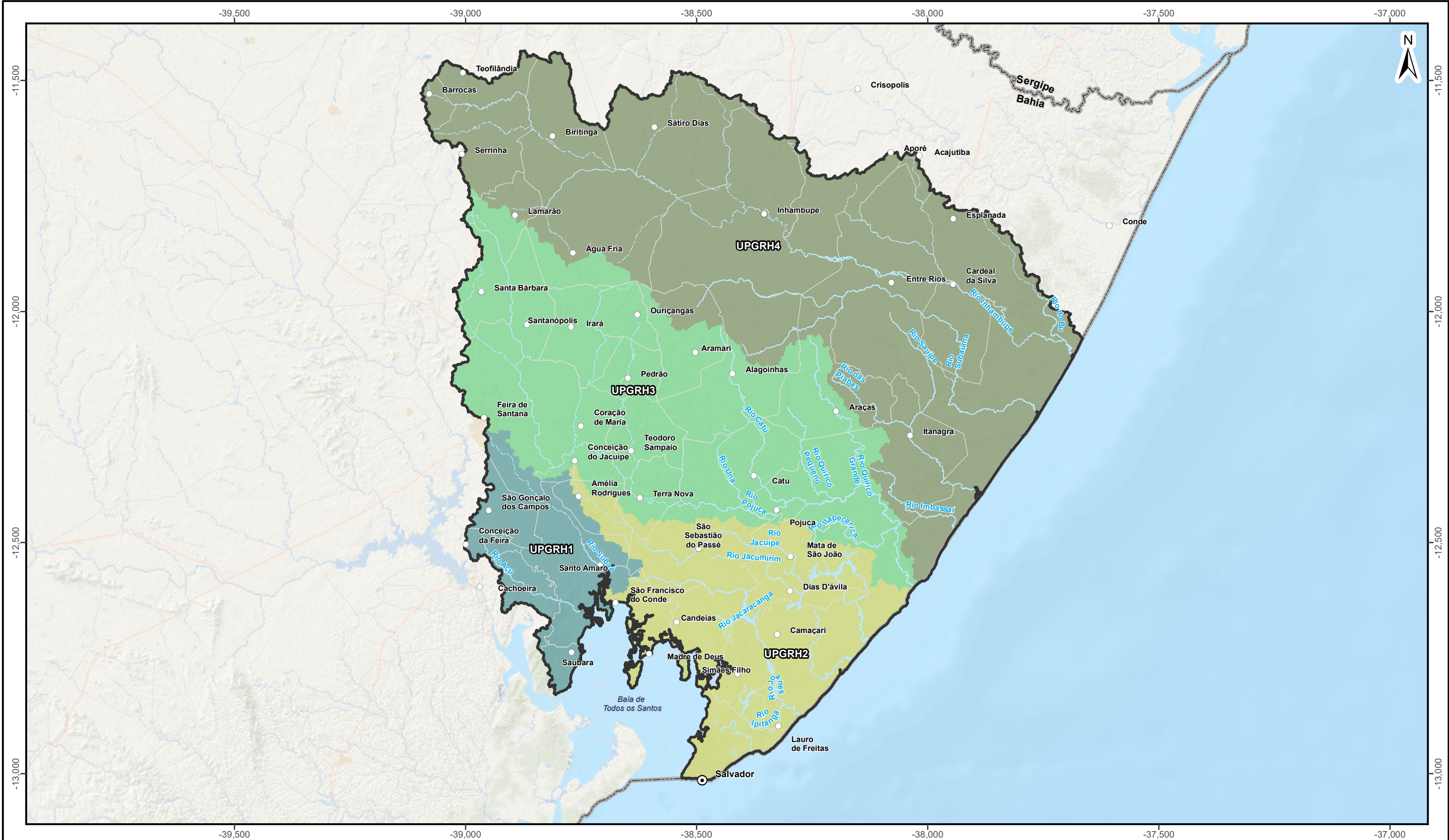


O Quadro 1.3 e o Mapa 1.3 apresentam as Unidades de Planejamento e Gestão dos Recursos Hídricos (UPGRH) definidas para a RPGA XI. Foram definidas quatro UPGRH, sendo que a UPGRH4 agregou três Unidades de Balanço.

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 Paraguau (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: Perfil, 2024
UPGRHs: Perfil, 2024
Limites estaduais: IBGE, 2021
Limites municipais: SEI, 2019
Sedes municipais: IBGE, 2010
Oceano Atlântico: CGMW, 2018

Diagnóstico Preliminar

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

Realização:

Requerentes:

2 LEVANTAMENTO DA SITUAÇÃO ATUAL DOS INSTRUMENTOS DE GESTÃO

Os Instrumentos de Gestão da Política Estadual de Recursos Hídricos, segundo a Lei nº 11.612 de 11 de outubro de 2009 (BAHIA, 2009) e as alterações provenientes da Lei nº 12.377/2011 (BAHIA, 2011), compreendem:

- I - Plano Estadual de Recursos Hídricos – PERH-BA;
- II - Planos de Bacias Hidrográficas;
- III - Enquadramento dos corpos de água em classes, segundo seus usos preponderantes;
- IV - Outorga de direito de uso de recursos hídricos;
- V - Cobrança pelo uso de recursos hídricos;
- VI - Sistema Estadual de Informações Ambientais e de Recursos Hídricos - SEIA;
- VII - Qualidade e o monitoramento dos recursos hídricos;
- VIII - Fiscalização do uso de recursos hídricos;
- IX - Fundo Estadual de Recursos Hídricos da Bahia - Ferhba;

O instrumento de Cobrança pelo uso de recursos hídricos será abordado na NT12 – Situação e Estudo de Potencial de Cobrança.

As informações necessárias à atualização da situação dos instrumentos de gestão, a partir do conteúdo da Nota Técnica apresentado no PAERNI, foram obtidas nas páginas oficiais da Sema e do Inema, além de reunião técnica realizada com técnicos da Diretoria de Águas e do Núcleo de Outorga/Diretoria de Regulação do Inema.

2.1 FISCALIZAÇÃO DO 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 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 mediante denúncias, que podem ser resultado de solicitações da Sema para atendimento de ofícios municipais, reportagens e denúncias na mídia e solicitações do Ministério Público. Operações de fiscalização preventiva e periódica não tem ocorrido. Além disso, as Unidades Regionais têm autonomia para realizar fiscalizações, 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).

2.2 PLANO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS – PERH-BA

O Plano Estadual de Recursos Hídricos - PERH é um instrumento previsto na Constituição Federal de 1988 (art. 299) e nas Políticas Nacional e Estadual de Recursos Hídricos (Lei Federal nº 9.433/97 e Lei Estadual 11.612/09).

Na Lei nº 11.612/2009 (BAHIA, 2009), em seu Capítulo I, o PERH-BA é definido como um Plano Diretor, de natureza estratégica e abrangência estadual, que tem como objetivo fundamental e orientar a implantação da Política Estadual de Recursos Hídricos e o gerenciamento dos recursos hídricos, promovendo o desenvolvimento sustentável. O Plano deve ser elaborado em consonância com os princípios, os objetivos e as diretrizes da Política Estadual de Meio Ambiente, com o Plano Estratégico do Estado, com o Plano Plurianual do Estado da Bahia e com a Divisão Hidrográfica Estadual, estabelecendo mecanismos de integração entre as políticas setoriais.

Em 2004 foi concluída a elaboração do 1º PERH, aprovado pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos - CONERH (Resolução nº 01/2005), sendo apresentado oficialmente pelo Estado em 22/3/2005, por ocasião do Dia Mundial da Água.

O PERH-BA foi desenvolvido de acordo com o marco legal vigente, principalmente, a Lei Federal Nº 9433/97 (BRASIL, 1997), que estabelece os fundamentos da Política Nacional de Recursos Hídricos.

“O PERH-BA também está pautado pela perspectiva do longo prazo, segundo a qual o planejamento deve estar compatível com os períodos de implantação dos programas e projetos, estruturados segundo conteúdo mínimo que envolva a formulação de diagnóstico dos recursos hídricos, análise as alternativas de crescimento demográfico, a evolução das atividades produtivas e as consequentes modificações dos padrões de ocupação do solo e seja pautado pelo balanço entre disponibilidades e demandas futuras dos recursos hídricos, em quantidade e qualidade, vis-à-vis os conflitos atuais e potenciais”, (PERH-BA, 2004)

e a Lei do Estado da Bahia Nº 6855/95 (BAHIA, 1995), que:

“[...] define os contornos básicos da Política de Recursos Hídricos para o Estado, da qual são instrumentos centrais: (i) o Plano Estadual de Recursos Hídricos; (ii)

a outorga de direito de uso dos recursos hídricos; e (iii) a cobrança da água” (PERH-BA, 2004).

O PERH-BA ficou composto por cinco volumes. No Quadro 2.1 está resumido o conteúdo analítico e apresentadas as suas informações mais relevantes.

Quadro 2.1 - Principais informações do PERH-BA

VOLUME 1 – DIAGNÓSTICO E REGIONALIZAÇÃO: Apresenta uma descrição do meio físico e dos aspectos econômicos. Faz diagnósticos jurídico-institucional e dos recursos hídricos (disponibilidades, demandas associadas aos usos). Exprime o balanço hídrico da situação presente (ano 2000) para o Estado dividido em 13 bacias hidrográficas subdividida em 84 unidades de balanço. Descreve aspectos associados ao Controle e conservação dos recursos hídricos. Analisa a gestão integrada dos recursos hídricos. Define e caracteriza as macrorregiões do PERH-BA e apresenta os indicadores para o monitoramento dos recursos hídricos. Informações relevantes ao PRH e PE RNI: A subdivisão do Estado em bacias e unidades de balanço e aquelas principalmente associadas ao meio físico (clima, geologia, geomorfologia, hidrogeologia e pedologia), inclusive base cartográfica e temática. Destacam-se, também, o macrozoneamento e a definição de indicadores para o monitoramento dos recursos hídricos. A subdivisão em bacias e unidades de balanço foi reformulada na Revisão do Balanço Hídrico (2012), porém, constitui elemento de comparação para avaliação de mudanças de estimativas entre estes dois documentos. Os estudos de clima caracterizam adequadamente o Estado e a área objeto deste PRH e PE RNI. Caberia uma análise complementar das anomalias climáticas ocorridas no último período crítico, desde 2010 até o presente. Os estudos pedológicos compilaram as informações das principais fontes disponíveis (PLIRHNE e Embrapa), unificaram e atualizaram a legenda de solos. Essa informação constitui o estado da arte para a escala de trabalho do PRH e PE RNI. Para geologia, geomorfologia e hidrogeologia há algumas publicações recentes da CPRM. Contudo, destaca-se o conjunto de dados analisado para os estudos hidrogeológicos. Os critérios utilizados na definição do volume explorável requer de atualização, adequados ao princípio de exploração sustentável do recurso hídrico. O PERH-BA estruturou a primeira base cartográfica para todo o Estado, a partir de informação na escala 1:100.000. Contudo, atualmente existem elementos cartográficos mais precisos para a definição planialtimétrica (SRTM e derivados). O acervo cartográfico do Inema possui atualizações das bases temáticas originais do PERH-BA. As obras de infraestrutura hídrica (barragens, sistemas integrados de abastecimento de água, transposições de bacias) utilizadas nas estimativas de demandas também necessitam de atualização. As informações contidas nos estudos hidrológicos requerem de atualização, incorporando as séries de precipitação observadas disponíveis para o período recente, além daquele utilizado no PERH-BA. O balanço hídrico da situação atual do PERH (definida para o ano 2000) serve como referência histórica.
VOLUME 2 – CENÁRIOS E PROGRAMAS DE AÇÕES: Foram elaborados cenários alternativos (demográficos e de desenvolvimento econômico, de demandas hídricas). Calculados os balanços hídricos dos cenários e identificadas as regiões críticas de atendimento às demandas. Elaborados cenários alternativos com foco nas regiões críticas, considerando a gestão integrada dos recursos hídricos e o aumento da disponibilidade hídrica. Os cenários foram avaliados nos aspectos sociais, econômicos e ambientais. Realizada uma análise multicritério dos cenários, que resultou no Cenário Objetivo do PERH-BA. Estimados os efeitos da cobrança pelo uso da água. Identificados os programas do PERH-BA. Informações relevantes ao PRH e PE RNI: Qualquer atividade que envolva ações, planejamento e/ou gestão dos recursos hídricos deve analisar esses efeitos, e quantificar os desvios ou aderência aos cenários formulados nos documentos estruturantes dos recursos hídricos, como é o PERH-BA, utilizando os indicadores neles propostos.
VOLUME 3 – PROGRAMAS E INDICADORES: Relaciona os princípios e critérios para a formulação das intervenções. Relaciona e descreve os programas de ação. Apresenta o orçamento global, os critérios e as prioridades de alocação dos recursos. Analisa a viabilidade técnica, econômica, social e ambiental. Avança sobre proposições para o sistema de gestão do PERH-BA. Informações relevantes ao PRH e PE RNI: Informação básica para a análise de implementação do PERH-BA, prévia crítica sobre a adequação dos princípios e critérios à realidade atual (social, econômica, ambiental, jurídica e de estiagens críticas recentes/mudanças climáticas).
VOLUME 4 – RELATÓRIO FINAL: Composto por uma síntese dos três primeiros volumes. Informações relevantes ao PRH e PE RNI: De pouca relevância por tratar-se de um documento síntese.
VOLUME 5 – RELATÓRIO SÍNTESE: Documento executivo que resume o relatório final (síntese da síntese).

Informações relevantes ao PRH e PE RNI: Não relevante.

Fonte: Adaptado do PERH-BA (BAHIA, 2004).

2.2.1 Balanço Hídrico para a Revisão do Plano Estadual de Recursos Hídricos

Este documento foi elaborado entre 2009 e 2012, por consultoria especializada contratada pelo Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura (IICA). O documento disponível refere-se à Revisão 2 de março de 2012, o qual inclui as informações contidas em outros três relatórios técnicos:

- Sistematização dos dados necessários a elaboração do balanço hídrico para a revisão do Plano Estadual de Recursos Hídricos, segundo produto – Relatório Técnico, maio/2009;
- Avaliação das disponibilidades hídricas e demandas nas unidades de balanço para a elaboração do balanço hídrico para a revisão do Plano Estadual de Recursos Hídricos, terceiro produto – Relatório Técnico, setembro/2009;
- Demandas irrigação: Relatório Técnico Analítico - Produto 3.0, maio/2010.

A revisão do balanço hídrico contemplou somente as disponibilidades hídricas superficiais, pois estudos contratados para a avaliação da Disponibilidade de Água Subterrânea nas Unidades de Balanço do Estado da Bahia encontravam-se em desenvolvimento. O documento apresenta uma revisão da regionalização hidrológica utilizada no PERH-BA (2004), composta por 25 Regiões de Planejamento e Gestão das Águas - RPGAs e 89 unidades de balanço.

Além dos indicadores definidos no PERH-BA, foi apresentado um novo conjunto, relacionando as variáveis do balanço hídrico com a população da referida unidade de balanço ou RPGA. Foram indicados conflitos potenciais com base nos indicadores calculados e apresentado um mapa de risco de estiagens elaborado a partir de um enfoque hidrológico. O documento finaliza apresentando as diretrizes para a elaboração dos balanços hídricos dos Planos de Bacias e a apresentação de conclusões e recomendações.

O 1º PERH-BA (2004), anterior a Lei nº 11.612/2009, teve uma direção forte de engenharia de recursos hídricos e para o desenvolvimento de infraestrutura hídrica, não fazendo vínculos com a política ambiental, nem contemplando a participação da sociedade através dos Comitês de Bacia. A não participação dos Comitês foi devida a inexistência deste elemento na estrutura de organização dos recursos hídricos, o que acabou ocorrendo através

da Lei 9.843/2005. No entanto, houve a realização de encontros com a sociedade em diferentes regiões do estado para discussão do PERH.

Cabe ressaltar que, com a fusão dos antigos órgãos ambientais e de recursos hídricos (IMA e Ingá), reestruturados no Inema, a revisão e elaboração do PERH-BA passou à responsabilidade da Superintendência de Políticas e Planejamento Ambiental (SPA) da Sema, devido ao seu caráter estratégico.

Entre 2009 e 2011 foi realizada uma revisão, que ficou restrita à atualização dos balanços hídricos.

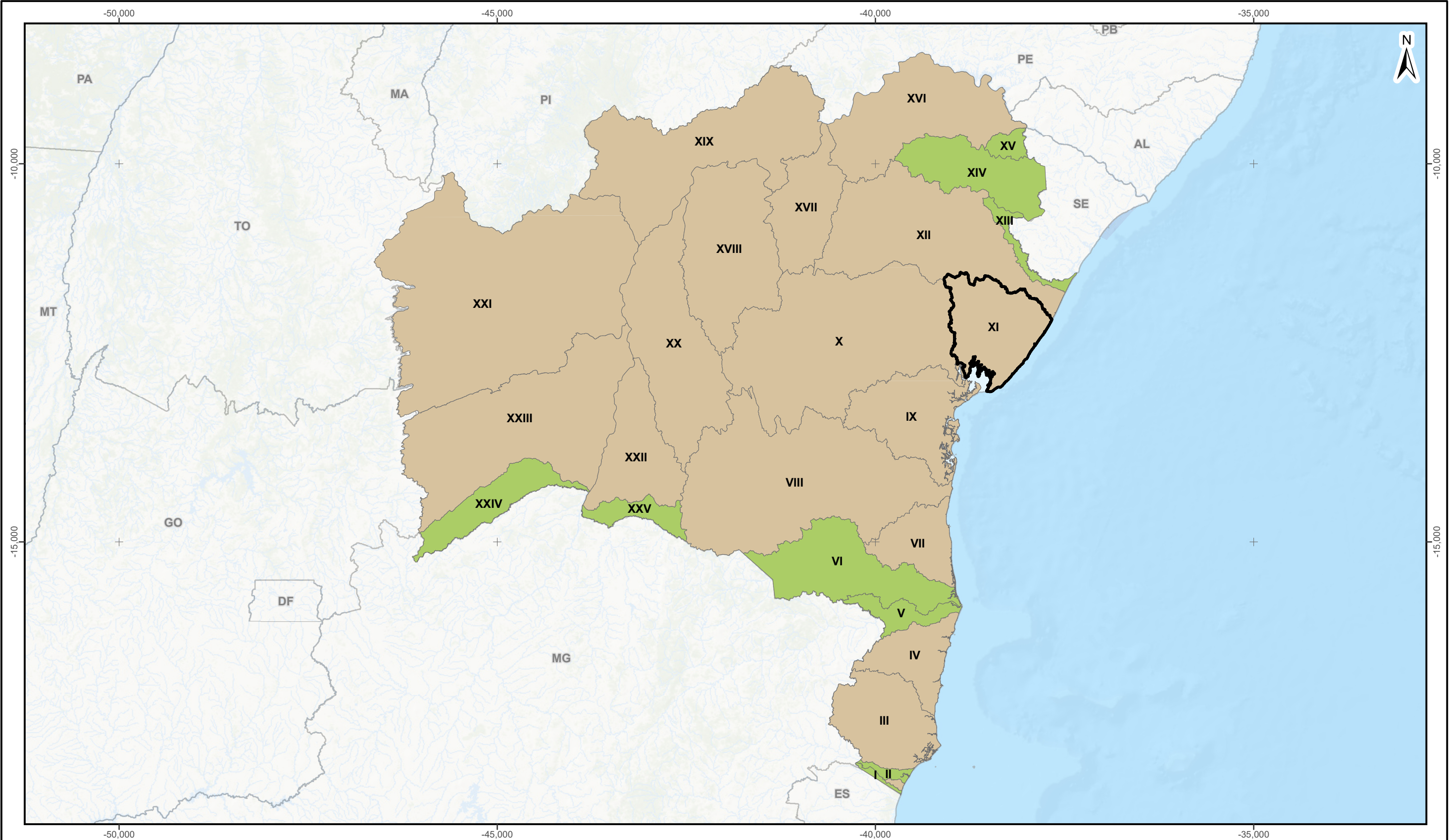
2.2.2 Divisão Hidrográfica Estadual

A Divisão Hidrográfica Estadual atualmente conta com 25 (vinte e cinco) Regiões de Planejamento e Gestão das Águas (RPGA). Inicialmente foram instituídas pela Resolução CONERH nº 43/2009 e alteradas pela Resolução CONERH nº 80/2011 e Resolução CONERH nº 88/2012. Em relação à integração com a Política Nacional de Recursos Hídricos, conforme a divisão hidrográfica nacional, as RPGA se encontram totalmente inseridas em duas Regiões Hidrográficas Nacionais: a do Atlântico Leste e a do Rio São Francisco (Quadro 2.2). A gestão compartilhada ocorre nas bacias de domínio federal, ou seja, aquelas que possuem áreas de mais de um Estado da federação.

Quadro 2.2 - Regiões de Planejamento e Gestão das Águas

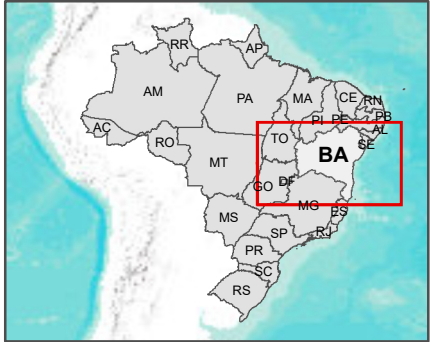
Região Hidrográfica Nacional do Atlântico Leste	Gestão compartilhada	Região Hidrográfica Nacional da Bacia do Rio São Francisco	Gestão compartilhada
I - Riacho Doce	Sim	XV - Riacho do Tará	Sim
II - Rio Mucuri	Sim	XVI - Rios Macururé e Curaçá	Não
III - Rios Peruípe, Itanhém e Jucuruçu	Não	XVII - Rio Salitre	Não
IV - Rios dos Frades, Buranhém e Santo Antônio	Não	XVIII - Rios Verde e Jacaré	Não
V - Rio Jequitinhonha	Sim	XIX - Lago de Sobradinho	Não
VI - Rio Pardo	Sim	XX - Rios Paramirim e Santo Onofre	Não
VII - Leste	Não	XXI - Rio Grande	Não
VIII - Rio das Contas	Não	XXII - Rio Carnaíba de Dentro	Não
IX - Recôncavo Sul	Não	XXIII - Rio Corrente e Riachos do Ramalho, Serra Dourada e Brejo Velho	Não
X - Rio Paraguaçu	Não	XXIV - Rio Carinhanha	Sim
XI - Recôncavo Norte e Inhambupe	Não	XXV - Rio Verde Grande	Sim
XII - Rio Itapicuru	Não		
XIII - Rio Real	Sim		
XIV - Rio Vaza-Barris	Sim		

Fonte: INEMA (2019).



Legenda

- RPGA do Recôncavo Norte e Inhambupe
- Limite estadual
- Oceano Atlântico
- Regiões de Planejamento e Gestão das Águas**
- Gestão:**
- Estadual
- Compartilhada



Data:

Julho/2024

SISTEMA DE COORDENADAS
GEOGRÁFICAS
SIRGAS 2000

Escala: 1:5.500.000

0 50 100 200 km

Fonte dos dados:

RPGAs: INEMA, 2012
Limites estaduais: IBGE, 2021
Oceano Atlântico: CGMW, 2018

Diagnóstico Preliminar

Mapa 2.1 - RPGAs no estado da Bahia

Realização: Requerentes:

2.3 PLANO DE BACIA HIDROGRÁFICA

No início da década de 90, o estado da Bahia, apoiado com recursos do Banco Mundial, iniciava o processo de fortalecimento da gestão dos recursos hídricos do Estado. Uma das ferramentas de gestão previstas eram os Planos Diretores de Recursos Hídricos das Bacias no território do Estado.

Os planos de bacias foram desenvolvidos entre 1992 e 1997. O enfoque adotado na elaboração dos primeiros planos diretores, em parte condicionados pela realidade socioeconômica do momento, centravam-se em aspectos do desenvolvimento econômico regional, através do investimento de recursos públicos em infraestrutura.

Os investimentos foram direcionados para o aumento da oferta de água basicamente para duas finalidades, o abastecimento humano urbano das principais localidades do interior do Estado e para o desenvolvimento da agricultura irrigada. A partir das indicações eixos potenciais apresentadas nos planos diretores foram projetados e implantados grandes reservatórios nas bacias dos rios Paraguaçu e Itapicuru.

Como consequência dessa política houve um forte aumento pela demanda de recursos hídricos para fins produtivos, principalmente irrigação, demandando ao Estado a formulação de legislação e implantação do sistema de outorgas de direito do uso da água, para o disciplinamento da exploração dos recursos hídricos.

Após a apresentação do PERH-BA (2004), a gestão dos recursos hídricos direcionou seus esforços ao fortalecimento da participação da sociedade, através da organização de entidades, incluídas nesta, os comitês de bacias hidrográficas.

Superada a etapa de organização da sociedade, o Estado iniciou a fase atual, de revisão dos planos diretores, na qual foi incorporado o novo enfoque dado à gestão dos recursos hídricos, agora mais integrado a outros aspectos, nos que se incluem a participação social, a qualidade e o meio ambiente.

Atualmente, os Planos de Bacia Hidrográfica estão sendo elaborados em conjunto com as Propostas de Enquadramento dos corpos de água em classes. A situação atual dos Planos por RPGA é descrita no Quadro 2.3.

Quadro 2.3 - Situação dos planos de bacia

RPGA	Plano de Bacia
I - Riacho Doce	Sem plano
II - Rio Mucuri	Sem plano
III - Rios Peruípe, Itanhém e Jucuruçu	Sem plano
IV - Rios dos Frades, Buranhém e Santo Antônio	Sem plano
V - Rio Jequitinhonha	Sem plano
VI - Rio Pardo	Sem plano
VII - Leste	Contrato encerrado, sem finalização
VIII - Rio das Contas	Concluído em 2019
IX - Recôncavo Sul	Concluído em 2019
X - Rio Paraguaçu	PAE elaborado em 2018, Plano em fase de contratação concluída e OS emitida.
XI - Recôncavo Norte e Inhambupe	PAE elaborado em 2018 e Plano em elaboração
XII - Rio Itapicuru	Contrato encerrado, sem finalização. Realizado estudo de simulação hidrológica dos reservatórios para gerar subsídios à gestão
XIII - Rio Real	Sem plano
XIV - Rio Vaza-Barris	Sem plano
XV - Riacho do Tará	Sem plano
XVI - Rios Macururé e Curaçá	Sem plano
XVII - Rio Salitre	Concluído em 2018
XVIII - Rios Verde e Jacaré	Concluído em 2018
XIX - Lago de Sobradinho	Sem plano
XX - Rios Paramirim e Santo Onofre	Concluído em 2018
XXI - Rio Grande	Concluído em 2021
XXII - Rio Carnaíba de Dentro	Sem plano
XXIII - Rio Corrente e Riachos do Ramalho, Serra Dourada e Brejo Velho	Concluído em 2021
XXIV - Rio Carinhanha	Sem plano
XXV - Rio Verde Grande	Concluído em 2011

Fonte: elaboração própria.

Das 25 RPGA, foram concluídos oito planos, e dois encontram-se em elaboração. Os demais planos ainda terão que ser elaborados e/ou retomados.

2.4 ENQUADRAMENTO DOS CORPOS DE ÁGUA EM CLASSES

O enquadramento dos corpos de água é um instrumento previsto na Lei Federal nº 9.433/97 e na Estadual, Lei nº 11.612/09. O enquadramento dos corpos d'água em classes, segundo seus usos preponderantes, de acordo com a Lei Estadual nº 11.612/2009, busca estabelecer os níveis de qualidade a serem mantidos ou alcançados em compatibilidade com os usos mais exigentes a que as águas forem destinadas e com a capacidade de mobilização de recursos financeiros.

A Resolução do CNRH nº 91/2008 dispõe sobre procedimentos para enquadramento dos corpos de água superficiais e subterrâneos, enquanto a Resolução do CNRH nº 141/2012 abrange os rios intermitentes e efêmeros.

As resoluções do Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA, 2005) que se aplicam ao enquadramento são as de nº:

- 357/2005, que dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências. Alterada pelas Resoluções nº 370, de 2006, nº 397, de 2008, nº 410, de 2009, e nº 430, de 2011. Complementada pela Resolução nº 393, de 2009.
- 396/2008, que estabelece o enquadramento das águas subterrâneas.

As RPGA do estado da Bahia com o enquadramento definitivo de suas águas superficiais aprovado pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CONERH) são:

- Resolução - CONERH nº 113/2018 - Verde Jacaré;
- Resolução - CONERH nº 112/2018 - Salitre;
- Resolução - CONERH nº 111/2018 - PASO;
- Resolução - CONERH nº 128/2020 - Recôncavo Sul;
- Resolução - CONERH nº 127/2020 - Rio das Contas;
- Resolução - Anexo Único - CONERH nº 136/2021 – Rio Grande; e
- Resolução - Anexo Único - CONERH nº 137/2021 – Rio Corrente e Riachos do Ramalho, Serra Dourada e Brejo Velho.

As RPGA do estado da Bahia com o enquadramento transitório da bacia ou de parte da bacia, aprovados pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CONERH) são:

- Resolução - CONERH nº 48/2009 - Enquadramento Transitório da Bacia do Rio Subaé, dos Rios Subaezinho, Subaé, Traripe, Riacho da Pitanga e Rio Canto do Muro;
- Resolução - CONERH nº 53/2009 - Aprova o Enquadramento Transitório dos corpos d'água da RPGA do Recôncavo Norte e Inhambupe (Bacia do Rio Joanes);
- Portaria 79/2010 - Aprova o enquadramento transitório da do Riacho da Panela, do Riacho Principal, Rio Chapadinha, Rio Paraguaçu (jusante da Barragem de Pedra do Cavalo);
- Portaria 4.182/2012 - Enquadramento transitório de um curso hídrico da RPGA XI Recôncavo Norte e Inhambupe (Rio Aramari e do Rio Sauípe);

- Portaria 16.249/2018 - Enquadramento transitório de um curso hídrico da RPGA XI Recôncavo Norte e Inhambupe (Rio Capivara);
- Portaria 21.380/2020 - Enquadramento transitório de um curso hídrico da RPGA XI Recôncavo Norte e Inhambupe (Rio Trobogy); e
- Portaria 20.386/2020 - Enquadramento transitório de um curso hídrico da RPGA XI Recôncavo Norte e Inhambupe (Rio sem nome).

Destaca-se que estes enquadramentos se referem apenas às águas superficiais, sendo que até o presente momento não existem águas subterrâneas alvo de proposta de enquadramento. Isso se dá muito em função da escassez de dados de qualidade e, mais ainda, sobre o desconhecimento da dinâmica dos aquíferos.

Para as propostas de enquadramento se realiza um processo de forma semelhante à elaboração dos Planos de Bacia, muitas vezes concomitante, mas que pode ser contratado separadamente. Isso propicia uma análise mais aprofundada de diversas características que permeiam a qualidade, a disponibilidade e o uso das águas, destacando-se o amplo processo participativo.

As maiores dificuldades encontradas para a elaboração das propostas de Enquadramento são:

- Os dados de monitoramento de qualidade da água disponíveis, em geral, são insuficientes para realizar o enquadramento como previsto nas normas, tanto a nível de cobertura da rede quanto considerando os parâmetros monitorados;
- Nas bacias com predominância de áreas rurais a poluição é difusa, dificultando a relação causa/efeito da poluição;
- Em muitos casos, não há cadastro sobre os usuários das águas atualizado;
- A variabilidade sazonal de vazões é grande, e falta conhecimento e referências sobre as vazões características mensais e sazonais; e
- O enquadramento para os rios intermitentes não tem metodologia adequada nas normas existentes.

Tendo em vista as dificuldades mencionadas, em cinco casos específicos (RPGA XVII, XVIII, XX, XXI, XXIII) o enquadramento dos corpos d'água foi proposto considerando um intervalo de tempo relacionado ao aprimoramento do conhecimento, para que, após esse tempo, fosse possível realizar uma proposta de metas para o alcance das classes.

Segundo a Resolução nº 91/2008 do CNRH (BRASIL, 2008), a proposta de enquadramento deverá ser desenvolvida em conformidade com o Plano de Recursos Hídricos

da bacia hidrográfica. A experiência mais recente do Inema vem mostrando que a elaboração concomitante dos dois estudos é oportuna, além de envolver menor montante de recursos financeiros do poder Público.

De acordo com a Resolução Conama nº 357/05 (CONAMA, 2005), corpos d'água não enquadrados formalmente estarão automaticamente enquadrados em Classe 2. Sendo um dos fatores necessários à emissão de outorgas para direito de uso da água, enquadramentos transitórios foram definidos para alguns mananciais do Estado nos anos de 2009 e 2010, conforme as resoluções do CONERH nº 48/09, 53/09 e 79/10 (Quadro 2.4), abrangendo os rios Subaé, Subaezinho, Subaé, Traripe, Riacho da Pitanga e Rio Canto do Muro, Bacia do Rio Joanes e Riacho da Panela, Riacho Principal, Chapadinha, Paraguaçu (jusante da Barragem de Pedra do Cavalo). Com base na Resolução CONERH nº 81/2011, o Inema estabeleceu o enquadramento transitório para diversos rios na RPGA das Bacias Hidrográficas do Recôncavo Norte e Inhambupe, e da Bacia do Rio Subaé, dos Rios Subaezinho, Subaé, Traripe, Riacho da Pitanga e Rio Canto do Muro.

Quadro 2.4 - Resoluções do CONERH e portarias do INEMA tratando do enquadramento transitório na Bahia

Nº	Assunto
36/2008	Dispõe sobre enquadramento transitório de corpos de água para a outorga de lançamento de esgotos domésticos e outros efluentes líquidos
37/2008	Cria o Grupo de Trabalho de acompanhamento do enquadramento transitório dos corpos d'água.
48/2009	Aprova o enquadramento transitório da bacia do Rio Subaé, dos Rios Subaezinho, Subaé, Traripe, Riacho da Pitanga e Rio Canto do Muro
53/2009	Aprova o enquadramento transitório dos corpos d'água da RPGA do Recôncavo Norte e Inhambupe (Bacia do Rio Joanes)
79/2010	Aprova o enquadramento transitório da do Riacho da Panela, do Riacho Principal, Rio Chapadinha, Rio Paraguaçu (jusante da Barragem de Pedra do Cavalo)
81/2011	Dispõe sobre o enquadramento transitório de corpos de água considerando a outorga de lançamento de esgotos domésticos e outros efluentes líquidos. Revoga a Resolução 36/08. Inema passa a definir, com base em parecer técnico, a classe para o Enquadramento Transitório.
4.182/2012	Enquadramento transitório de um curso hídrico da RPGA XI Recôncavo Norte e Inhambupe (Rio Aramari e do Rio Sauípe)
16.249/2018	Enquadramento transitório de um curso hídrico da RPGA XI Recôncavo Norte e Inhambupe (Rio Capivara)
20.386/2020	Enquadramento transitório de um curso hídrico da RPGA XI Recôncavo Norte e Inhambupe (Rio sem nome)
21.380/2020	Enquadramento transitório de um curso hídrico da RPGA XI Recôncavo Norte e Inhambupe (Rio Trobogy)

Fonte: Elaboração própria.

Os rios que estão na condição transitória deverão ser revisados com a elaboração do Plano de Bacia e da Proposta de Enquadramento, de forma participativa e tendo sua proposta aprovada pelo Comitê de Bacia, o qual a remeterá para apreciação do CONERH.

Para a RPGA XI, com grande diversidade de usos da água e do solo, desde o abastecimento humano, irrigação, contato primário (especialmente na região litorânea), até paisagístico (contemplação), e principalmente, lançamento de efluentes domésticos e industriais, o enquadramento mostra-se como um instrumento que precisa ser implementado. Algumas dificuldades como as observadas para as BHVJ, BHPASO e BHS serão encontradas, destacando-se as UPGRH para as quais a densidade de pontos do Programa Monitora mostra-se muito baixa. A bacia do rio Inhambupe destaca-se por sua intermitência, o que conferirá dificuldades adicionais. Deste modo, o PRH e PE, em sua Fase Propositiva deverá propor um programa específico para tal fim. Este programa deverá ter como objetivos:

- Propiciar aumento de conhecimento sobre os processos associados às águas superficiais da RPGA;
- Fomentar a organização das informações relacionadas às águas, seus usos e fontes potenciais de poluição na RPGA;
- Estabelecer procedimentos para fundamentar elaboração de proposta de enquadramento dos corpos d'água superficiais da RPGA;
- Subsidiar o processo de tomada de decisão na gestão de fontes potenciais de poluição;
- Reduzir as cargas poluidoras dos corpos hídricos superficiais;
- Possibilitar que as águas superficiais atinjam os padrões de qualidade correspondentes aos usos atuais e pretendidos;
- Estabelecer corpos d'água prioritários para processos de enquadramento de águas superficiais de forma hierarquizada.

Apresentam-se a seguir as áreas prioritárias para a proposição de enquadramento das águas superficiais na RPGA, definidas no PAERNI:

Prioridade 1: Bacias dos rios Joanes/Ipitanga, Jacuípe e Capivara:

Os rios Joanes, seu principal afluente, Ipitanga e Jacuípe representam mananciais utilizados para o abastecimento de parte significativa da RMS, inclusive da capital do estado, Salvador. Diversos impactos associados à poluição das suas águas são verificados, comprometendo potencialmente o uso para tal fim. Em contrapartida, situam-se em uma zona onde estão instaladas diversas indústrias de alto potencial poluidor e, na maior parte dos casos, aqueles poluentes associados aos efluentes líquidos dos empreendimentos não são analisados pelo Programa Monitora. O rio Capivara, apesar de não ser utilizado para o abastecimento, também recebe contribuições industriais que podem contribuir os usos. Adicionalmente, na região estuarina dos rios Joanes e Jacuípe, com presença de manguezais, ocorre atividade pesqueira e atividades

associadas ao turismo e lazer, constituindo-se em uma prioridade a garantia de qualidade de água adequada aos usos.

Prioridade 2: Bacias dos rios Subaé (inclusive rios Subaezinho, Subaé, Traripe, Pitanga e Canto do Muro), Cobre e sistema de áreas úmidas do Litoral Norte:

O grau de prioridade 2 associa-se especialmente às questões ambientais. Estas áreas incluídas nesta categoria possuem grandes atributos ambientais, associados a Unidades de Conservação. Na bacia do rio Subaé está o Monumento Natural Cânions do Rio Subaé, com presença de cachoeira, rios e mata atlântica. Em sua foz está a baía de Todos os Santos e importantes áreas de pesca. Na bacia do Cobre, totalmente inserida no município de Salvador, encontram-se diversas Unidades de Conservação que protegem mata atlântica bem preservada e o reservatório do Cobre, até recentemente utilizado para o abastecimento de Salvador, entretanto, suas nascentes encontram-se sob intensa pressão do crescimento urbano. Em sua foz situa-se um dos dois últimos remanescentes de manguezais do município. Já os ambientes de áreas úmidas do Litoral Norte, de elevada biodiversidade e grande sensibilidade, vem sendo submetidos a forte pressão do setor imobiliário e crescimento urbano, o que é especialmente importante ao se considerar que na maior parte destas áreas não existe esgotamento sanitário, utilizando-se fossas rudimentares em áreas de quaternário com lençol localizado usualmente a um ou dois metros de profundidade. A poluição destas áreas úmidas é desconhecida, apesar de seu uso para banho e pesca.

Prioridade 3: Bacias dos Rios Pojuca, Sauípe, Subaúma e Inhambupe:

Com ocupação urbana menos significativa que na UPGRH2, estas bacias têm uso menos intenso do setor industrial (apesar da ocorrência de algumas indústrias de alto potencial poluidor), entretanto, a fiscalização e a regulamentação ambiental, além das ações de saneamento são menos atuantes nestas bacias, o que dá lugar a uma série de impactos associados à qualidade das águas. Usados como mananciais de abastecimento de pequenas comunidades ou mesmo sedes municipais, a qualidade das águas destes rios é menos conhecida. Além disso, destaca-se a zona estuarina, com intensa frequência turística, atividades de esportes aquáticos e pesca. Nesta região há uma densa ocupação pelo setor da silvicultura, o que pode contribuir com o acréscimo de agrodefensivos às águas, situação desconhecida pelos gestores.

Prioridade 4: Demais corpos d'água.

2.5 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 (BRASIL, 1997) e nº 11.612/09 (BAHIA, 2009) 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 nº 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 (BAHIA, 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 Nº 30.071 (15/12/2023): 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 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 nº 17.280 (19/12/2018): Dispõe sobre critérios técnicos referentes à outorga de lançamento de efluentes, estabelece metas progressivas de melhoria da qualidade da água para fins de outorga para lançamento de efluentes e revoga a Instrução Normativa SRH Nº 03 de 08 de novembro de 2007.
- Instrução Normativa nº 11 (14/07/2009) - Estabelece procedimentos administrativos e critérios técnicos a serem observados na análise do pedido de outorga para intervenções em corpos de água, com finalidade de drenagem urbana, no Estado da Bahia.
- Instrução Normativa nº 15 (18/03/2010) - Dispõe sobre procedimentos administrativos e critérios técnicos para perfuração de poços tubulares para fins de exploração de água subterrânea no aquífero Urucuia de domínio do Estado da Bahia.
- Instrução Normativa nº 05 (06/03/2008) - Estabelece critérios alternativos à comprovação da propriedade do imóvel para a emissão de outorgas de direito de uso de água necessárias à implementação dos projetos de interesse público ou social, inclusive aqueles previstos no Programa de Aceleração do Crescimento – PAC.
- Instrução Normativa nº 06 (21/02/2008) - Dispõe sobre critérios técnicos referentes à outorga e dispensa para fins de construção de barragens em corpos de água de domínio do Estado da Bahia.
- Instrução Normativa nº 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 nº 01/2007 (BAHIA, 2007), que aborda a outorga em mananciais superficiais, destaca-se que em situações de escassez o uso prioritário é o consumo humano e a dessedentação animal (Art. 8º), sendo os limites das vazões a serem outorgadas assim 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 nº 17.280/2018 (BAHIA, 2018) 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 DBO_{5,20} 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 (DBO_{5,20}) 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. 7º. 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 DBO_{5,20} 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 DBO_{5,20} observada no rio (Cobs)

(2) Concentração de DBO_{5,20} 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 nº 15/2010 (BAHIA, 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 explorado, informações da captação (tipo de poço, dados construtivos, geológicos), dados dos testes de bombeamento e informações da qualidade da água (análise físico-química e bacteriológica e/ou outras análises específicas).

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

Em 2014, o CONERH, através da Resolução nº 96/2014 (BAHIA, 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. Já em 2016, o Inema através da Portaria Inema nº 11.292/2016 (BAHIA, 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.

Observa-se que ainda há um ponto conflitante nas regras em vigência. A Lei nº 11.612/2009 (BAHIA, 2009), no Art. 18, II, estabelece que ficam sujeitos à outorga as atividades, ações ou intervenções que possam alterar a quantidade, a qualidade ou o regime das águas superficiais ou subterrâneas, ou que alterem canais, álveos, correntes de águas, nascentes, açudes, aquíferos, lençóis freáticos, lagos e barragens, enquanto que a Resolução CONERH no 96/2014 (BAHIA, 2014), Art. 16, II, estabelece que independem de outorga

serviços de limpeza e conservação de margens, incluindo dragagem, canalização, retificação e desvio de leito do curso de água, desde que não alterem o regime, a disponibilidade ou qualidade da água existente no corpo de água. Esse último artigo também é conflitante com a IN 11/2009 quando se tratar de curso de água em área urbana.

Em relação ao volume acumulado considerado de uso insignificante, a IN 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.

2.5.1 Banco de Dados

Os primeiros processos de outorga foram formalizados em um banco de dados denominado Banco de Dados de Recursos Hídricos (BDRH), da então Superintendência de Recursos Hídricos (SRH).

Os processos ou as informações de outorga de uso da água formados neste sistema podem ainda ser consultados no sistema PROHIDROS, possibilitando ter acesso ao histórico e aos dados dessas outorgas. O sistema PROHIDROS foi criado na época do Instituto de Gestão das Águas e Clima (Ingá), que absorveu o BDRH, permitindo o gerenciamento processos formados fisicamente.

No Inema, a partir de 2012, a outorga de direito de uso da água passou a ser requerida por meio do Sistema Estadual de Informações Ambientais e de Recursos Hídricos - Seia. O Seia é um sistema de gerenciamento de dados e de processos que tem interface com usuário interno e externo com “serviços” (formação, consulta, acompanhamento e respostas de notificações) e que está em implementação gradativa (DE PAULO, 2014).

No Seia, inicialmente uma interface de outorga permitia aos usuários da água fazer seus os requerimentos, mediante o preenchimento de vários dados técnicos de entrada.

Essas informações eram direcionadas ao sistema PROHIDROS que funcionava como banco de dados e sistema de fluxo de processos.

A partir de outubro de 2014, com o funcionamento da versão 2.0 do Seia, os novos processos de solicitação de direito de outorga de uso da água deixaram de alimentar o PROHIDROS, passando ao banco de dados do próprio Seia.

2.5.2 Sistema de Gerenciamento de Controle de Outorgas – Sigo

O balanço entre disponibilidade e demanda para fins de outorga tem sido realizado através do Sistema de Gerenciamento de Controle de Outorga (SIGO), implantado em planilha eletrônica no *Excel*®. Silva et al. (2003) descreve em detalhes a metodologia de balanço hídrico para outorga utilizada pelo SIGO.

Uma avaliação do SIGO foi feita por Genz (2015), conforme apresentado a seguir.

O SIGO tem o mérito de organizar as solicitações de outorga segundo uma rede de drenagem representativa e realizar o balanço entre disponibilidade e demanda individualmente e na bacia como um todo, permitindo checar os limites de outorga individual e acumulada, assim como estimar o grau de uso da água os trechos de rio e identificar aqueles com potencial de conflito.

O sistema está somente preparado para considerar as outorgas de captação superficial, não inclui o lançamento de efluentes, conforme previsto na Instrução Normativa nº 01 da SRH e preconizado na atual Resolução nº 96 do CONERH.

As outorgas de lançamento de efluentes são controladas em outra planilha eletrônica, com uma estrutura semelhante, porém não tem integração com aquela das captações superficiais.

Outra limitação está no fato de ter que simplificar o caso de captação em reservatório de barragem ou lago natural, uma vez que a vazão outorgada pode ser maior que o limite máximo de captação superficial a fio d'água por usuário. Além disso, no caso de reservatório, há uma alteração na disponibilidade para jusante, que vai depender da liberação da vazão remanescente ou mínima estabelecida para o reservatório. Recentemente, as informações acerca das barragens de regularização têm sido inseridas no SIGO de captação

de superficial, observando os critérios legais de percentual máximo a ser captado no barramento, bem como da vazão de descarga de fundo.

Apesar de realizar os cálculos de uma forma estruturada, o SIGO tem muitos procedimentos manuais, não estando conectado com um banco de dados. Assim, os dados da vazão de demanda e da área de drenagem, por exemplo, devem ser informados manualmente para cada ponto de solicitação de outorga. No caso da área da drenagem, que é atualmente um aspecto fundamental para definir a disponibilidade, a delimitação deve ser feita separadamente, fora do SIGO. Igualmente, a identificação do manancial onde se encontra localizado geograficamente o ponto de solicitação de outorga deve ser realizado com apoio de sistemas de informação geográfica ou em mapas em papel.

No SIGO, a inserção dos dados pelo hidrólogo é feita manualmente, ficando vulnerável à erros de digitação, incluindo-se os valores do percentual da vazão de referência para definir a disponibilidade e fazer a comparação da demanda individual e acumulada. Em decorrência disso, os critérios da base legal podem não ser estritamente seguidos.

O SIGO utiliza a vazão com 90% de permanência específica por km² (Q₉₀) de uma estação fluviométrica representativa de cada manancial, assim a área de drenagem do ponto de captação define a vazão disponível. Essa metodologia de transferência de informação apesar de ser simples é limitada. Além disso, o sistema não dispõe de um mecanismo de registro de alteração desse parâmetro que define a disponibilidade, fragilizando o controle e sua eventual atualização, como poderia ocorrer no caso da instalação de nova estação fluviométrica. As modificações feitas no sistema, na maioria das vezes, são inseridas pelos hidrólogos na forma de comentários. No entanto, esse processo não inibe a ocorrência de erros.

Outra informação importante para o controle de outorgas é a atualização da situação dos usuários quanto ao prazo de validade das outorgas. Até pouco tempo o Sigo não tinha essa informação na planilha, necessitando de consulta a outros sistemas para verificar as outorgas vigentes e vencidas, passando por mais um processo manual. Atualmente o SIGO tem um campo onde é possível acompanhar a validade das outorgas concedidas e à medida que novas outorgas são publicadas é realizada a atualização. Além disso, em bacias que apresentam escassez hídrica, principalmente, tem sido realizado o levantamento das outorgas vencidas por decurso de prazo, sendo os requerentes notificados a se regularizarem.

Em 2016 foi iniciado o desenvolvimento do módulo de disponibilidade hídrica para fins de outorga dentro do Seia, onde as informações dos usuários provenientes do banco de dados, a análise espacial de ordenamento dos usuários no curso de água e o tamanho da área de drenagem serão definidas e analisadas de forma integrada e automática. No entanto, o trabalho foi interrompido.

Em Silva (2020), a autora propõe uma atualização do Sistema de Suporte à Decisão para outorga de recursos hídricos superficiais no estado da Bahia, incluindo uma estratégia de mapeamento e proposição de melhorias ao Processo de Análise Técnica de Outorga. Os resultados do trabalho demonstram que a maior parte das oportunidades de melhorias identificadas está relacionada com a possibilidade de automatização de tarefas com incorporação ao sistema computacional existente, o SEIA, aumentando a agilidade e confiabilidade do processo e diminuindo o tempo de análise e a possibilidade de erro humano. O modelo proposto representa possibilidade de ganhos em desempenho, produtividade e otimização das funções desempenhadas pelo quadro técnico do órgão gestor, visto que reduziu a quantidade de atividades manuais realizadas, fazendo com que o processo se torne mais rápido, simples e seguro. Além disso, o modelo apresentou inovações de metodologia e procedimentos na utilização de um SSD para outorga de corpos hídricos superficiais, considerando experiências de sistemas existentes e adaptando-o à realidade local.

2.5.3 Outorgas nas bacias do RNI

2.5.3.1 Outorgas da EMBASA

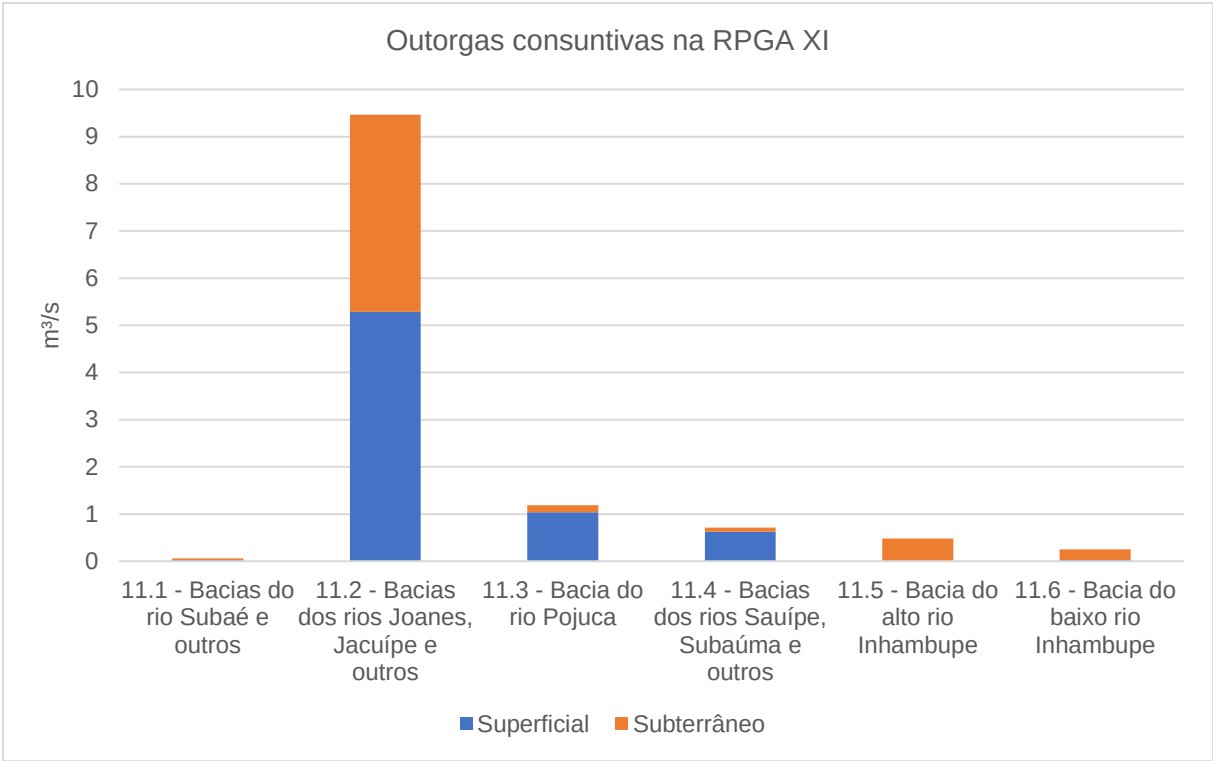
O banco de outorgas enviado pela EMBASA possui 188 registros na RPGA XI, totalizando uma vazão outorgada de 23,76 m³/s. Destes, duas captações que totalizam 11,44 m³/s são da Represa de Santa Helena, e transferem água para o rio Joanes (no reservatório Joanes II). Ou seja, são outorgas para transferências internas de água e são novamente captadas no reservatório Joanes II para abastecimento. Das outorgas efetivamente captadas para usos consuntivos, a vazão outorgada é de 12,318 m³/s, distribuídos em 186 registros, dos quais 7,163 m³/s são superficiais, em 36 registros; e 5,155 m³/s são subterrâneos, em 150 registros (Quadro 2.5). Além destes, há a captação no rio Paraguaçu, na barragem de Pedra do Cavalo, que transpõe águas da RPGA X para a RPGA XI, com vazão outorgada de 9,12 m³/s.

Quadro 2.5 - Outorgas da EMBASA na RPGA XI

#	UB	Fonte	Vazão média outorgada (m³/s)	Nº de registros
11.1	Bacias do rio Subaé e outros	Superficial	0,024	1
11.2	Bacias dos rios Joanes, Jacuípe e outros		5,286	8
11.3	Bacia do rio Pojuca		1,037	10
11.4	Bacias dos rios Sauípe, Subaúma e outros		0,622	6
11.5	Bacia do alto rio Inhambupe			
11.6	Bacia do baixo rio Inhambupe		0,027	2
Total			6,996	27
11.1	Bacias do rio Subaé e outros	Subterrânea	0,039	7
11.2	Bacias dos rios Joanes, Jacuípe e outros		4,180	88
11.3	Bacia do rio Pojuca		0,149	18
11.4	Bacias dos rios Sauípe, Subaúma e outros		0,093	7
11.5	Bacia do alto rio Inhambupe		0,480	17
11.6	Bacia do baixo rio Inhambupe		0,226	15
Total			5,166	152
11.1	Bacias do rio Subaé e outros	Total	0,063	8
11.2	Bacias dos rios Joanes, Jacuípe e outros		9,465	96
11.3	Bacia do rio Pojuca		1,186	28
11.4	Bacias dos rios Sauípe, Subaúma e outros		0,715	13
11.5	Bacia do alto rio Inhambupe		0,480	17
11.6	Bacia do baixo rio Inhambupe		0,252	17
Total			12,162	179

Fonte: EMBASA (2024).

Figura 2.1 - Vazão outorgada da EMBASA na RPGA XI



Fonte: Elaboração própria a partir de dados da EMBASA (2024).

No Quadro 2.6 estão apresentadas as duas outorgas com transferências internas na RPGA XI, e a outorga de Pedra do Cavalo, no rio Paraguaçu, bem como as respectivas portarias de cada uma.

Quadro 2.6 - Outorgas para transferências internas na RPGA XI e de transposição da RPGA X

Nº Portaria	Manancial	Vazão (m³/s)
088/08	Rio Jacuípe (Barragem de Santa Helena)	7,29
21.265/2020	Rio Jacuípe (Barragem de Santa Helena)	4,15
22.795/2021	Rio Paraguaçu (Barragem Pedra do Cavalo)	9,12

Fonte: EMBASA (2024).

2.5.3.2 Outorgas para os demais usos

Além das outorgas da EMBASA, foram consultadas as outorgas de rios estaduais disponibilizadas pela ANA (2024), que recebe e sistematiza as outorgas recebidas dos estados. As outorgas estão disponíveis no Catálogo de Metadados da ANA (<https://metadados.snirh.gov.br/>) para o Estado da Bahia.

A vazão outorgada total e o número de outorgas estão apresentados no Quadro 2.7, Figura 2.2 e Quadro 2.8. As outorgas para abastecimento público incluem as da EMBASA.

Quadro 2.7 - Vazão outorgada na RPGA XI

#	UB	Fonte	Vazão outorgada (m³/s)						
			Abastecimento Público	Consumo Humano	Criação Animal	Indústria	Irrigação	Outras	Total
11.1	Bacias do rio Subaé e outros	Superficial	0,03	0,00	0,00	0,03	0,04	0,00	0,11
11.2	Bacias dos rios Joanes, Jacuípe e outros		7,21	0,01	0,00	1,27	0,01	0,03	8,52
11.3	Bacia do rio Pojuca		1,02	0,00	0,00	0,25	0,01	0,06	1,35
11.4	Bacias dos rios Sauípe, Subaúma e outros		0,36	0,02	0,00	0,02	0,20	0,02	0,62
11.5	Bacia do alto rio Inhambupe						0,23	0,00	0,23
11.6	Bacia do baixo rio Inhambupe		0,03		0,00	0,02	0,27	0,01	0,33
Total			8,65	0,03	0,01	1,59	0,77	0,12	11,17
11.1	Bacias do rio Subaé e outros	Subterrânea	0,06	0,03	0,03	0,07	0,01	0,03	0,23
11.2	Bacias dos rios Joanes, Jacuípe e outros		4,35	0,46	0,03	4,33	0,08	0,31	9,56
11.3	Bacia do rio Pojuca		0,22	0,20	0,06	0,84	0,11	0,05	1,47
11.4	Bacias dos rios Sauípe, Subaúma e outros		0,11	0,17	0,01	0,18	1,09	0,11	1,67
11.5	Bacia do alto rio Inhambupe		0,47	0,00	0,01	0,14	1,12	0,00	1,75
11.6	Bacia do baixo rio Inhambupe		0,18	0,01	0,00	0,08	0,12	0,00	0,39
Total			5,39	0,87	0,14	5,63	2,53	0,52	15,08
11.1	Bacias do rio Subaé e outros	Total	0,09	0,03	0,03	0,10	0,05	0,03	0,33
11.2	Bacias dos rios Joanes, Jacuípe e outros		11,57	0,47	0,03	5,60	0,09	0,34	18,09
11.3	Bacia do rio Pojuca		1,24	0,20	0,06	1,09	0,12	0,12	2,82
11.4	Bacias dos rios Sauípe, Subaúma e outros		0,47	0,19	0,01	0,19	1,29	0,14	2,29
11.5	Bacia do alto rio Inhambupe		0,47	0,00	0,01	0,14	1,36	0,00	1,99
11.6	Bacia do baixo rio Inhambupe		0,21	0,01	0,01	0,10	0,39	0,01	0,73
Total			14,04	0,90	0,15	7,22	3,30	0,64	26,25

Fonte: ANA (2024).

Quadro 2.8 - Número de outorgas na RPGA XI

#	UB	Fonte	Registros de outorga (nº)						
			Abastecimento Público	Consumo Humano	Criação Animal	Indústria	Irrigação	Outras	Total
11.1	Bacias do rio Subaé e outros	Superficial	3	2	4	2	3	2	16
11.2	Bacias dos rios Joanes, Jacuípe e outros		7	5	3	25	16	30	86
11.3	Bacia do rio Pojuca		9	7	2	6	11	19	54
11.4	Bacias dos rios Sauípe, Subaúma e outros		5	5	5	8	28	18	69
11.5	Bacia do alto rio Inhambupe						1	1	2
11.6	Bacia do baixo rio Inhambupe		3		4	2	15	4	28
Total			27	19	18	43	74	74	255
11.1	Bacias do rio Subaé e outros	Subterrânea	16	35	30	58	5	23	167
11.2	Bacias dos rios Joanes, Jacuípe e outros		107	425	8	499	59	325	1.423

#	UB	Fonte	Registros de outorga (nº)						
			Abastecimento Público	Consumo Humano	Criação Animal	Indústria	Irrigação	Outras	Total
11.3	Bacia do rio Pojuca		37	134	44	114	29	60	418
11.4	Bacias dos rios Sauípe, Subaúma e outros		10	206	8	52	120	128	524
11.5	Bacia do alto rio Inhambupe		25	3	7	10	85	3	133
11.6	Bacia do baixo rio Inhambupe		17	9	2	22	18	3	71
Total			212	812	99	755	316	542	2.736
11.1	Bacias do rio Subaé e outros	Total	19	37	34	60	8	25	183
11.2	Bacias dos rios Joanes, Jacuípe e outros		114	430	11	524	75	355	1.509
11.3	Bacia do rio Pojuca		46	141	46	120	40	79	472
11.4	Bacias dos rios Sauípe, Subaúma e outros		15	211	13	60	148	146	593
11.5	Bacia do alto rio Inhambupe		25	3	7	10	86	4	135
11.6	Bacia do baixo rio Inhambupe		20	9	6	24	33	7	99
Total			239	831	117	798	390	616	2.991

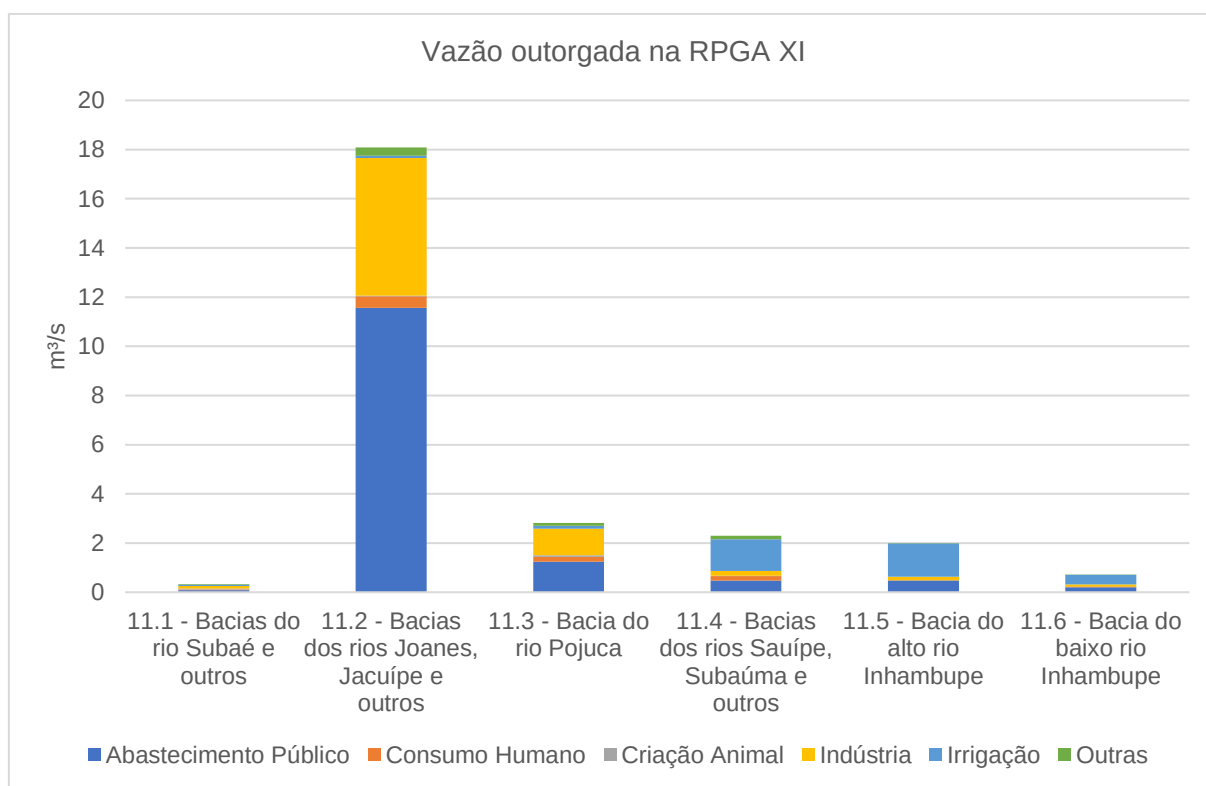
Fonte: ANA (2024).

O valor das outorgas para abastecimento público variam na base enviada pela EMBASA (6,996 m³/s) e na base de outorgas da ANA (8,65 m³/s). Há um registro específico que possui uma divergência grande entre as duas bases, localizado no reservatório Joanes II, outorgado pela portaria 24.163/2021, que possui vazão de 1 m³/s na base da EMBASA e 2,93 m³/s na base da ANA. Essa portaria foi consultada e o valor que consta é de 2,93 m³/s, o que levaria a vazão outorgada da base da EMBASA para 8,926 m³/s, valor muito próximo daquele identificado na base de outorgas disponível em ANA (2024).

Além das vazões outorgadas apresentadas, também constam duas outorgas para transferências e uma outorga com a transposição da RPGA X para a RPGA XI, iguais às apresentadas no Quadro 2.6.

Em relação aos demais usos, há uma vazão outorgada total de 26,25 m³/s, que somando aos 9,12 m³/s da transposição chega a uma vazão outorgada de 35,37 m³/s para a RPGA XI.

Figura 2.2 - Vazão outorgada na RPGA XI



Fonte: Elaboração própria a partir de dados da ANA (2024).

2.6 SISTEMA ESTADUAL DE INFORMAÇÕES AMBIENTAIS E DE RECURSOS HÍDRICOS (SEIA)

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

O endereço eletrônico do SEIRH 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; e

- Qualidade das águas.

Esses tópicos, em sua maioria, apresentam informações gerais e conceituais a seu respeito.

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 22/03/2005, 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 gerenciais 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.

2.7 QUALIDADE E MONITORAMENTO DOS RECURSOS HÍDRICOS

O monitoramento dos recursos hídricos, segundo o Capítulo VII - Art. 27 da Lei que rege sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos (BAHIA, 2009), 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.

Coube ao Inema coordenar, executar, acompanhar, monitorar e avaliar a qualidade ambiental e de recursos hídricos, conforme estabelecido na Lei nº 12.212/2011 (BAHIA, 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.

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 Geobahia², 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);
- 5 estações remotas de qualidade da água do INEMA;
- 7 estações hidrológicas do CEMADEN e da ANA;
- 19 estações fluviométricas da ANA e do INEMA³;
- 9 estações pluviométricas; e
- 29 estações meteorológicas (INMET, CEMADEN e INEMA).

² Disponível em: <http://mapa.geobahia.ba.gov.br/>. Acesso em: 13 abr. 2024.

³ Algumas das quais são as mesmas da rede de qualidade

Maiores informações sobre a rede de monitoramento pluviométrico e fluviométrico podem ser obtidas nas Notas Técnicas NT2 - Caracterização Física e Biótica, item Caracterização dos Aspectos Climáticos, e NT5 - Águas Superficiais, respectivamente.

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 186 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;
 - 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. Mais detalhes podem ser obtidos na NT7 Qualidade das Águas. 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 possui, em sua estrutura, a Sala de Situação de Monitoramento Ambiental, montada por meio do Acordo de Cooperação Técnica com a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA). A Sala integra o Plano Nacional de Gestão de Riscos e Resposta a Desastres Naturais e visa 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 especializadas. 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.

2.8 O FUNDO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS DA BAHIA – FERHBA

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.

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 de outubro de 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.

O Fundo Estadual de Recursos Hídricos da Bahia (Ferhba) foi implementado em 2011. Entretanto, com a alteração dada pela Lei 13.144/2014 (BAHIA, 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, 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 nº 014 de 12 de junho de 2024, publicada em 13/06/2024.

A publicização dos documentos no sítio eletrônico da SEMA está sendo processada.

2.9 CADASTRO DE USUÁRIOS

O cadastro de usuários dos recursos hídricos, inserido no Sistema Estadual de Informações Ambientais e de Recursos Hídricos - Seia, é uma ferramenta de apoio essencial à gestão das águas, em especial à outorga e a fiscalização.

O Art. 26-A da Lei nº 11.612/2009 – Política Estadual de Recursos Hídricos (BAHIA, 2009), instituiu no âmbito do Seia, o Cadastro Estadual de Usuários de Recursos Hídricos, de Obras de Infraestrutura Hídrica e Organizações Cíveis relacionadas à gestão e conservação de Recursos Hídricos, para fins de controle e planejamento das ações de gerenciamento dos recursos hídricos. Em 2014, o CONERH, por meio da Resolução nº 96/2014 (BAHIA, 2014), reforçou a necessidade de cadastrar todos os usuários de recursos hídricos, inclusive os não outorgáveis e dispensados de outorga.

Dentro da estrutura organizacional do Inema existe a Coordenação de Cadastro de Usuários e Segurança de Barragem (COCSB) da Diretoria de Recursos Hídricos e Monitoramento Ambiental (DIRAM), cujo objetivo é a realização de cadastro dos usuários no âmbito estadual.

No mês de março de 2015, o Inema formalizou junto à Agência Nacional de Águas (ANA) o compromisso de alimentar o sistema CNARH40, Cadastro Nacional de Usuários de Recursos Hídricos, integrando desta forma a base de dados do cadastro de usuários de recursos hídricos do estado com o do governo federal. Esta medida está contemplada no âmbito do Pacto pelas Águas – Programa Progestão, assinado entre o governo do Estado e a ANA, no ano de 2014.

Em agosto de 2017, o Inema lançou no Seia o módulo do Cadastro Estadual de usuários de Recursos Hídricos (CERH). O CERH foi desenvolvido para contemplar: a) os

usuários de recursos hídricos que realizam intervenção, construção de barragem, captação de água (superficial e/ou subterrânea) e lançamento de efluentes em corpo hídrico; b) as informações necessárias para preencher os campos obrigatórios constantes no CNARH40 da Agência Nacional de Águas; c) as informações necessárias para subsidiar o cálculo da Cobrança pelo Uso da Água; d) as informações necessárias para subsidiar o cálculo do Balanço Hídrico para fins de análise de disponibilidade hídrica para a outorga de direito de uso da água; e) a utilização das informações já cadastradas no sistema SEIA, permitindo a inclusão de informações complementares.

Atualmente, o cadastro do INEMA/CERH/SEIA possui 4.003 registros na RNI. O CNARH40, alimentado pelo INEMA, possui 3.950, porém, nem todos os registros são compatíveis com o cadastro do CERH.

Além do cadastro de usuários, a Instrução Normativa nº 10, de 30 de junho de 2009 (BAHIA, 2009), estabelece os procedimentos administrativos e critérios técnicos a serem observados para o Cadastro Estadual de Pessoas Físicas e/ou Jurídicas Perfuradoras de Poços. Pelo documento, qualquer pessoa física ou jurídica que execute perfuração de poços no Estado da Bahia deve ser cadastrada no Inema, o que possibilita ao órgão gestor dos recursos hídricos o conhecimento das principais atividades econômicas que exercem impacto na disponibilidade dos aquíferos estaduais, e, conseqüentemente, o exercício de um combate mais efetivo às explorações clandestinas de água subterrânea.

3 REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICAS

ANA. AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO. **Outorgas estaduais.** Catálogo de Metadados. Brasília, DF. 2024.

BAHIA. **Portaria nº 17.280, de 19 de novembro de 2018.** Dispõe sobre critérios técnicos referentes à outorga de lançamento de efluentes, estabelece metas progressivas de melhoria da qualidade da água para fins de outorga para lançamento de efluentes e revoga a Instrução Normativa SRH Nº 03 de 08 de novembro de 2007. Diário Oficial do Estado, Salvador, BA, 2018.

BAHIA. **Portaria Inema nº 11.292, de 13 de fevereiro de 2016.** Define os documentos e estudos necessários para requerimento junto ao INEMA dos atos administrativos para regularidade ambiental de empreendimentos e atividades no Estado da Bahia, revoga a Portaria INEMA nº 8578/2014 e dá outras providências. Diário Oficial [do] Estado da Bahia, Salvador, 2016.

BAHIA. **Lei nº 13.457, de 3 de dezembro de 2015.** Altera as Leis nº 11.631, de 30 de dezembro de 2009, nº 10.431, de 20 de dezembro de 2006 e nº 11.612, de 08 de outubro de 2009. Diário Oficial [do] Estado da Bahia, Salvador, 2015.

BAHIA. **Lei nº 13.144, de 3 de abril de 2014.** Altera dispositivos da Lei nº 9.281, de 07 de outubro de 2004, que estabelece a distribuição dos recursos financeiros de que trata o art. 204 da Constituição do Estado da Bahia. Diário Oficial do Estado, Salvador, BA, 2014.

BAHIA. Conselho Estadual de Recursos Hídricos. **Resolução nº 96, de 25 de fevereiro de 2014.** Estabelece diretrizes e critérios gerais para a outorga do direito de uso dos recursos hídricos de domínio do Estado da Bahia e dá outras providências. Diário Oficial do Estado, Salvador, BA, 2014.

BAHIA. **Balanço Hídrico para a Revisão do Plano Estadual de Recursos Hídricos.** Quarto Produto – Relatório Técnico. Superintendência de Recursos Hídricos – SRH/ Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura (IICA), 2012.

BAHIA. **Lei nº 12.377, de 30 de dezembro de 2011.** Altera a Lei nº 11.612, de 8 de outubro de 2009, que dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos. Diário Oficial do Estado, Salvador, BA, 2011.

BAHIA. Conselho Estadual de Recursos Hídricos. **Resolução nº 80, de 25 de agosto de 2011.** Altera a Resolução nº 43, que institui a Divisão Hidrográfica Estadual em Regiões de Planejamento e Gestão das Águas. Diário Oficial do Estado, Salvador, BA, 2011.

BAHIA. **Lei nº 12.212, de 4 de maio de 2011.** Modifica a estrutura organizacional e de cargos em comissão da Administração Pública do Poder Executivo Estadual, e dá outras providências. Diário Oficial [do] Estado da Bahia, Salvador, 2011.

BAHIA. **Instrução Normativa nº 15, de 18 de março de 2010.** Dispõe sobre procedimentos administrativos e critérios técnicos para perfuração de poços tubulares para fins de exploração de água subterrânea no aquífero Urucuia de domínio do Estado da Bahia. Diário Oficial [do] Estado da Bahia, Salvador, 2010.

BAHIA. **Lei nº 11.612, de 8 de outubro de 2009.** Dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos e dá outras providências. Diário Oficial do Estado, Salvador, BA, 2009.

BAHIA. **Instrução Normativa nº 11, de 14 de julho de 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. Diário Oficial [do] Estado da Bahia, Salvador, 2009.

BAHIA. **Instrução Normativa nº 10, de 30 de junho de 2009.** Estabelece normas e procedimentos para a gestão dos recursos hídricos no Estado da Bahia. Diário Oficial do Estado, Salvador, BA, 2009.

BAHIA. Conselho Estadual de Recursos Hídricos. **Resolução nº 43, de 02 de março de 2009.** Institui a Divisão Hidrográfica Estadual em Regiões de Planejamento e Gestão das Águas. Diário Oficial do Estado, Salvador, BA, 2009.

BAHIA. **Instrução Normativa nº 01, de 27 de fevereiro de 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. Diário Oficial do Estado, Salvador, BA, 2007.

- BAHIA. **Decreto nº 10.255, de 15 de fevereiro de 2007.** Dispõe sobre a concessão, autorização ou dispensa de outorga do direito de uso de recursos hídricos no Estado da Bahia e dá outras providências. Diário Oficial [do] Estado da Bahia, Salvador, 2007.
- BAHIA. Conselho Estadual de Recursos Hídricos. **Resolução nº 01, de 18 de janeiro de 2005.** Aprova o Plano Estadual de Recursos Hídricos do Estado da Bahia - PERH-BA. Diário Oficial do Estado, Salvador, BA, 2005.
- BAHIA. **Plano Estadual de Recursos Hídricos (PERH-BA).** Diagnóstico e Regionalização. Superintendência de Recursos Hídricos. Governo da Bahia. Vol 1, 2004.
- BAHIA. **Lei nº 9.281, de 7 de outubro de 2004.** Estabelece a distribuição dos recursos financeiros de que trata o art. 204 da Constituição Estadual e dá outras providências. Diário Oficial do Estado, Salvador, BA, 2004.
- BAHIA. **Lei nº 8.194, de 21 de janeiro de 2002.** Dispõe sobre a criação do Fundo Estadual de Recursos Hídricos da Bahia - FERHBA e a reorganização da Superintendência de Recursos Hídricos - SRH e do Conselho Estadual de Recursos Hídricos - CONERH, e dá outras providências. Diário Oficial do Estado, Salvador, BA, 2002.
- BAHIA. **Decreto nº 6.296, de 21 de março de 1997.** Dispõe sobre a outorga de direito de uso de recursos hídricos, infração e penalidades e dá outras providências. Diário Oficial do Estado, Salvador, BA, 1997.
- BAHIA. **Lei nº 6.855, de 28 de maio de 1995.** Dispõe sobre a Política, o Gerenciamento e o Plano Estadual de Recursos Hídricos e dá outras providências. Diário Oficial do Estado, Salvador, BA, 1995.
- BRASIL. Conselho Nacional de Recursos Hídricos. **Resolução nº 141, de 1º de dezembro 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 da água, em rios intermitentes e efêmeros, e dá outras providências. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 3 dez. 2012.

BRASIL. Conselho Nacional de Recursos Hídricos. **Resolução nº 91, de 5 de novembro de 2008**. Dispõe sobre procedimentos gerais para o enquadramento dos corpos de água superficiais e subterrâneos. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 6 nov. 2008.

BRASIL. **Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997**. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos e dá outras providências. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 9 jan. 1997.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 5 out. 1988.

CONAMA. CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. **Resolução nº 357, de 17 de março de 2005**. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=459>>. Acesso em: 15 nov. 2017. Acesso em: 07 mai. 2024.

DE PAULO, R.G.F. **Aprimoramento dos procedimentos para a análise dos pleitos de outorga**. Relatório de diagnóstico da situação atual. Programa de Desenvolvimento Ambiental – PDA. SEMA/INEMA, 2014.

EMBASA. EMPRESA BAIANA DE ÁGUAS E SANEAMENTO. **Banco de outorgas das captações para abastecimento público**. Enviado por e-mail pela companhia em fevereiro de 2024.

GENZ, F. Atualização dos Balanços Hídricos das Bacias Hidrográficas de Joanes-Ipitanga, do Cobre e do Leste. Relatório Final. Programa de Desenvolvimento Ambiental – PDA (2295/OC-BR) – Contrato Nº 06/2014-PDA. INEMA/SEMA, 2015.

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.

INEMA. INSTITUTO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS. **Regiões de Planejamento e Gestão das Águas – RPGA**. Estado da Bahia, 2014. Disponível em: <<http://www.inema.ba.gov.br/gestao-2/rpgas/>>. Acesso em: 09 mai. 2024.

MPF/BA. MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL. **MPF e MP/BA renovam parceria com mais 22 instituições em prol de fiscalização de bacias do Velho Chico e Paraguaçu, 2015**. Disponível em: <<http://www.prba.mpf.mp.br/mpf-noticias-1/administrativas/mpf-e-mp-ba-renovam-parceria-com-mais-22-instituicoes-em-prol-de-fiscalizacao-de-bacias-do-velho-chico-e-paraguacu>>. Acesso em: 09 mai. 2024.

SILVA, F.F., CARDOSO, E.R., SANTANA, A.G., PEREIRA, J.S., CORTIZO, C.S., CUNHA, R.G.L., RIBEIRO, C.A.O. **Sistema de Gerenciamento de Controle de Outorgas – SIGO – uma aplicação na bacia do Rio Paraguaçu, Bahia**. Anais. Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos. Associação Brasileira de Recursos Hídricos-ABRH. Curitiba/PR, 2003.

SILVA, G. O. M.,. **Sistema de suporte à decisão para outorga de uso de recursos hídricos superficiais**. Estudo de caso: Estado da Bahia. Revista Dissertação de Mestrado. Salvador, BA. 2020.