



# PARH

UNIDADE DE GESTÃO HÍDRICA  
SANTANA - APORE

# PLANO DE AÇÃO DE RECURSOS HÍDRICOS DA UNIDADE DE GESTÃO HÍDRICA SANTANA - APORE

PRODUTO 9  
CONSOLIDAÇÃO DO PLANO DE AÇÃO DE RECURSOS HÍDRICOS DO SANTANA APORE • VERSÃO FINAL

EXECUÇÃO



APOIO TÉCNICO



REALIZAÇÃO



Ato Convocatório ABHA/PN Nº 004 / 2020

Contrato ABHA/PN Nº 006/2020

*REVISÃO E ATUALIZAÇÃO DO PLANO DE AÇÃO DE RECURSOS HÍDRICOS DA  
UNIDADE DE GESTÃO HÍDRICA SANTANA-APORÉ, DA BACIA HIDROGRÁFICA  
DO RIO PARANAÍBA*

**PRODUTO 9 – PLANO DE AÇÕES DA UNIDADE DE GESTÃO HÍDRICA SANTANA-  
APORÉ – VERSÃO CONSOLIDADA FINAL**

Dezembro 2022

Execução:



Apoio técnico:



Realização:



*“CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS,  
COM VISTAS À REVISÃO E ATUALIZAÇÃO DO PLANO DE AÇÃO DE  
RECURSOS HÍDRICOS DA UNIDADE DE GESTÃO HÍDRICA SANTANA-APORÉ,  
DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARANAÍBA”*

**CONTRATO nº006/2020:**

Ordem de Serviço nº 001/2020

Contrato de Gestão nº 006/ANA/2012 – Custeio 92,5%

**CONTRATANTE**

ASSOCIAÇÃO MULTISSETORIAL DE USUÁRIOS DE RECURSOS HÍDRICOS DE  
BACIAS HIDROGRÁFICAS - ABHA

CNPJ: 06.536.989/0001-39

Sede: Rua Jaime Gomes, n.º 741 - Centro – Araguari/MG - CEP 38.440-244

**CONTRATADA**

**Consórcio Myr – Hidrogeoambiental**

CNPJ: 39.350.559/0001-87

Sede: Rua Centauro, 231, sala 602, Belo Horizonte/MG, 30360-310

## REALIZAÇÃO

### DIRETOR PRESIDENTE

Thiago Alves do Nascimento

### GERENTE ADMINISTRATIVO FINANCEIRO

Ronaldo Brandão Barbosa

### COORDENADORA DE INTEGRAÇÃO

Sandra Vieira

### COORDENADOR TÉCNICO

Hygor Siqueira

### ANALISTA AMBIENTAL

Kamila Almeida dos Santos



### PRESIDENTE

Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável do Estado de Goiás – Semad: João Ricardo Raiser

### VICE-PRESIDENTE

Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal – Caesb: Fábio Bakker Isaias

### SECRETÁRIA

Instituto Rede Terra: Flávia Stela Gonçalves Vieira

### SECRETÁRIO-ADJUNTO

Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais – Fiemg: Deivid Lucas de Oliveira





## APOIO TÉCNICO

### GERENTE DE RECURSOS HIDRÍCOS

Leonardo sampio costa



### UNIDADE DE APOIO AOS COLEGIADOS

Claudete de F. Padilha de S. Bruschi

Eliane Maria Garcia

Gabriela Pereira Ferreira Barreto Lazari



### DIRETORIA

Presidente - Priscila Quevedo Monteiro Garcez - CREAMS

Secretária - Claudete da F. Padilha de S. Bruschi – IMASUL

## MEMBROS CBH SANTANA E APORÉ

PODER PÚBLICO	
Prefeitura Municipal de Aparecida do Taboado	Fátimo Aparecido Barbosa Dias
	Carla Cabral Magalhães
Prefeitura Municipal de Cassilândia	Ana Carolina V. Lessi
	Raissa de Moraes Nakati
Prefeitura Municipal Chapadão do Sul	Jean de Jesus da Silva
	Clederson Marchi
Prefeitura Municipal de Paranaíba	Natalia Mendonça Geretti Timpurim
Instituto de Meio Ambiente de Mato Grosso do Sul - IMASUL	Claudete da F. Padilha de S. Bruschi
	Leonardo Sampaio Costa
SEMAGRO/AGRAER	Júlio César da Mota
	Alan de Souza Silva
Secretaria de Estado de Saúde - SES	Gabriela Faria Conzolino
	Karyston Adriel Machado da Costa

<b>SOCIEDADE CIVIL</b>	
ANDAV – Associação Nacional dos Distribuidores de Insumos Agrícolas e Veterinários	Marcelo Augusto de Souza Bexiga
ANB – Amigos da Natureza do Bolsão	Paulo Sérgio Gomes
	Olédís Franco de Souza
UFMS - Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – Paranaíba/MS	Raphael A de Oliveira Silva
UFMS - Chapadão do Sul	Matildes Blanco
CREA – Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Mato Grosso do Sul	Priscila Quevedo Monteiro Garcez
	Francieli Ap. do Amaral
AESA – Associação dos Engenheiros Sanitaristas e Ambientais do Mato Grosso do Sul	Suelen Ferreira dos Santos
UEMS – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul – Cassilândia	Edemir Feliciano Garcia
SENAR – Serviço Nacional de Aprendizagem Rural Administração Regional de MS	Ana Beatriz Paiva Sá Earp de Melo
	Tamiris Azoia de Souza
<b>USUÁRIOS</b>	
SANESUL – Empresa de Saneamento de MS	Natália Machado Ribeiro de Moraes
	Flávia Pedron Machado
FIEMS – Federação das Indústrias do Estado de Mato Grosso do Sul	Roberto Cezar de Holanda Cavalcanti Filho
	Érico Flaviano Coimbra Paredes
FAMASUL – Federação da Agricultura e Pecuária	Daniele Coelho Marques
	Juliano Aguiar Bastos
SINDICATO RURAL de Chapadão do Sul	Eduardo Henrique Kist
APROSOJA – Associação dos Produtores de Soja, Milho e outros Grãos do MS	Dany Corrêa do Espírito Santo
Bela Vista Serviços Turísticos LTDA	João Carlos Ferraz de Macedo
Sindicato Rural de Paranaíba	Marcos Francisco Faustino Dias
Sindicato Rural de Aparecida do Taboado	Dartagnan Ramos Queiroz
SLC Agrícola	Walison Marcos Rodrigues
	Romildo de Souza Rosa

## EXECUÇÃO CONSÓRCIO MYR E HIDROGEOAMBIENTAL

EQUIPE TÉCNICA PRINCIPAL		
NOME	FUNÇÃO	FORMAÇÃO
André Luiz Bonacin Silva	Coordenação Técnica Geral	Geólogo Dr., MSc.
Thiago Metzker	Profissional com formação em Engenharia Ambiental ou Geografia ou Gestão Ambiental ou Agronomia ou Engenharia Hídrica ou de Recursos Hídricos ou áreas afins, com experiência em hidrologia	Biólogo Dr., MSc.
André Luiz Bonacin Silva	Profissional com formação em Geologia ou Engenharia Geológica ou Engenharia de Minas ou áreas afins, com experiência na área de hidrogeologia	Geólogo Dr., MSc.
Marina G. Paes de Barros	Profissional com formação em Economia ou Geografia ou Sociologia, com experiência em demografia e socioeconomia	Cientista Social, MSc.
Thiago Metzker	Profissional com formação em Química ou Engenharia Química ou Biologia ou Engenharia Sanitária ou Engenharia Ambiental ou Gestão Ambiental ou áreas afins, com experiência em qualidade de água	Biólogo Dr., MSc.
João Paulo	Profissional com formação em Agronomia ou Geografia ou Gestão Ambiental ou Engenharia Ambiental ou áreas afins, com experiência em avaliação de uso e ocupação do solo, manejo e conservação do solo e engenharia de água e solo	Geógrafo Esp.
Raquel Silva	Profissional com formação em Biologia ou Geografia ou Engenharia Ambiental ou Gestão Ambiental ou Geoprocessamento ou áreas afins, com experiência em estudos de aspectos ambientais e Sistema de Informação	Geógrafa Esp.
Vivian Martins	Profissional com formação em Direito, com experiência em estudos de aspectos jurídico-ambiental e/ou de recursos hídricos	Advogada MSc.
Sergio Myssior	Profissional com formação de nível superior, em qualquer área, com experiência e aplicação de metodologias de cenarização prospectivas	Arquiteto MSc.
Sergio Myssior	Profissional com formação de nível superior, em qualquer área, com experiência em aplicação de metodologias participativas para moderação de reuniões e grupos de	Arquiteto MSc.

EQUIPE DE APOIO		
NOME	FUNÇÃO	FORMAÇÃO
Bernardo Tadeu Assunção e Souza	Apoio técnico	Eng. Ambiental
Fernanda Bento R. Gomes	Recursos hídricos	Eng. Sanitarista e Ambiental
Filipe Dornelas	Recursos hídricos superficiais	Eng. Ambiental e Biólogo, MSc Saneamento, Meio



## SUMÁRIO

1 - APRESENTAÇÃO .....	16
2 - CONTEXTUALIZAÇÃO GERAL E JUSTIFICATIVA .....	18
3 - INTRODUÇÃO.....	22
4 - ÁREA DE ESTUDO.....	23
5 - PROGRAMAS E AÇÕES .....	28
5.1    COMPONENTES PARH 2013.....	28
5.2    NOVAS COMPONENTES PARH .....	31
5.2.1    A – GOVERNANÇA PARA GESTÃO DOS RH.....	32
5.2.2    B – IMPLEMENTAÇÃO E APERFEIÇOAMENTO DOS INSTRUMENTOS DE GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS .....	38
5.2.3    C – GERENCIAMENTO DOS RH .....	44
5.2.4    D – CONSERVAÇÃO DOS RH .....	56
6 - DIRETRIZES E RECOMENDAÇÕES.....	59
6.1    PARA OS INSTRUMENTOS DE GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS.....	59
6.2    PARA O FINANCIAMENTO DAS AÇÕES PROPOSTAS.....	61
6.3    PARA OS SETORES USUÁRIOS DE RECURSOS HÍDRICOS.....	64
6.3.1    Agricultura .....	64
6.3.2    Pecuária.....	67
6.3.3    Saneamento Básico .....	68
6.3.4    Geração de Energia Elétrica .....	74
6.3.5    Navegação .....	76

6.3.6	Turismo, Lazer e Pesca Esportiva .....	77
6.3.7	Indústria e Mineração .....	78
6.4	ARRANJO INSTITUCIONAL.....	79
6.5	PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS .....	82
7 -	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	87

## ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1 - ETAPAS DE CONSTRUÇÃO PARA A REVISÃO E ATUALIZAÇÃO DO PARH DA UGH SANTANA-APORÉ. ....	17
FIGURA 2 - MAPA HIDROGRÁFICO DA UGH SANTANA-APORÉ. ....	26
FIGURA 3 - MAPA DE BACIAS E SUB-BACIAS HIDROGRÁFICAS – UGH SANTANA-APORÉ... ..	27
FIGURA 4 - DISTRIBUIÇÃO PROPORCIONAL DOS CUSTOS ESTIMADOS PARA O PARH.....	61

## ÍNDICE DE TABELAS

TABELA 1 - PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DA UGH SANTANA-APORÉ. ....	24
TABELA 2 - SUBPROGRAMA A.1 – APERFEIÇOAMENTO DOS ARRANJOS INSTITUCIONAIS DO CBH SANTANA-APORÉ .....	33
TABELA 3 - SUBPROGRAMA A.2– FORTALECIMENTO DOS ÓRGÃOS GESTORES DE RH DO CBH SANTANA-APORÉ - CAPACITAÇÃO .....	34
TABELA 4 - SUBPROGRAMA A.2 – FORTALECIMENTO DOS ÓRGÃOS GESTORES DE RH DO CBH SANTANA-APORÉ - ARTICULAÇÃO .....	35
TABELA 5 - SUBPROGRAMA A.2 – FORTALECIMENTO DOS ÓRGÃOS GESTORES DE RH DO CBH SANTANA-APORÉ - ADESÃO .....	36
TABELA 6 - SUBPROGRAMA A.2 – FORTALECIMENTO DOS ÓRGÃOS GESTORES DE RH DO CBH SANTANA-APORÉ – DESEMPENHO .....	37
TABELA 7 - SUBPROGRAMA B.1 – APERFEIÇOAMENTO DA OUTORGA DO DIREITO DE USO DE RECURSOS HÍDRICOS .....	38
TABELA 8 - SUBPROGRAMA B.2 – IMPLEMENTAÇÃO DA FISCALIZAÇÃO DOS USOS DE RECURSOS HÍDRICOS .....	39
TABELA 9 - SUBPROGRAMA B.3 – IMPLEMENTAÇÃO DA COBRANÇA PELO USO DE RECURSOS HÍDRICOS .....	40
TABELA 10 - SUBPROGRAMA B.4 – PROCESSO DE ENQUADRAMENTO DOS CORPOS HÍDRICOS EM CLASSES .....	42
TABELA 11 - SUBPROGRAMA B.5 – CONHECIMENTO E ARTICULAÇÃO DO SISTEMA DE INFORMAÇÕES SOBRE RECURSOS HÍDRICOS .....	43



TABELA 12 - SUBPROGRAMA B.6 – ACOMPANHAMENTO DA IMPLEMENTAÇÃO DO PRH PARANAÍBA E DO PARH SANTANA-APORÉ .....	43
TABELA 13 - SUBPROGRAMA C.1 – ARTICULAÇÃO DE PROCESSOS DE ALOCAÇÃO DE ÁGUA NA BACIA.....	45
TABELA 14 - SUBPROGRAMA C.2 – MONITORAMENTO PLUVIOMÉTRICO .....	46
TABELA 15- INVENTÁRIO DE PONTOS DE MONITORAMENTO FLUVIOMÉTRICOS DA UGH SANTANA-APORÉ. ....	47
TABELA 16 - SUBPROGRAMA C.3 – MONITORAMENTO FLUVIOMÉTRICO .....	48
TABELA 17 - SUBPROGRAMA C.4 – MONITORAMENTO DE QUALIDADE DAS ÁGUAS.....	52
TABELA 18 - SUBPROGRAMA C.5 – MONITORAMENTO ORIENTADO PARA GESTÃO .....	53
TABELA 19 - SUBPROGRAMA C.6 – SEGURANÇA DE BARRAGENS .....	55
TABELA 20 - SUBPROGRAMA D.1 – COMUNICAÇÃO E MOBILIZAÇÃO SOCIAL PARA CONSERVAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS.....	56
TABELA 21 - SUBPROGRAMA D.2 – FOMENTO À CONSERVAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS .....	58
TABELA 22 – RECURSOS DA ANA ESTIMADOS DESTINADOS AO ESTADO DO MS .....	62
TABELA 23 – PSA – PRODUTOR DE ÁGUA – CAMPO GRANDE - MS.....	83

## LISTA DE SIGLAS

ABHA - Associação Multissetorial de Usuários de Recursos Hídricos de Bacias Hidrográficas

AGRAER - Agência de Desenvolvimento Agrário e Extensão Rural

ANA - Agência Nacional de Águas

ANDAV - Associação Nacional dos Distribuidores de Insumos Agrícolas e Veterinários

APP – Área de Proteção Permanente

CBERS - China-Brazil Earth Resources Satellite

CBH – Comitê de Bacia Hidrográfica

CECAV - Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Cavernas

CEMTEC-MS – Centro de Monitoramento do Tempo e do Clima de Mato Grosso do Sul

CERH - Conselho Estadual de Recursos Hídricos

CNRH - Conselho Nacional de Recursos Hídricos

CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente

CPRM – Serviço Geológico do Brasil

CREA - Conselho Regional de Engenharia e Agronomia

DER-MS - Departamento Estadual de Trânsito de Mato Grosso do Sul

DNIT – Departamento Nacional de Infraestrutura e Transporte

DNPM - Departamento Nacional de Produção Mineral



EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

ESRI - Environmental Systems Research Institute

GPS - Global Positioning System

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

ICMBIO - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

IGAM - Instituto Mineiro de Gestão das Águas

IMASUL - Instituto de Meio Ambiente de Mato Grosso do Sul

INCRA - Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária

INMET - Instituto Nacional de Meteorologia

IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

MMA – Ministério do Meio Ambiente

PARH - Plano de Ação de Recurso Hídrico

PMDBBS - Projeto de Monitoramento do Desmatamento nos Biomas Brasileiros por Satélite

PNRH - Plano Nacional de Recursos Hídricos

PRH - Plano de Recursos Hídricos

PT - Plano de Trabalho

RH - Região Hidrográfica

SED-MS - Secretaria de Estado de Educação de Mato Grosso do Sul

SEDHAST-MS Secretaria de Estado de Direitos Humanos, Assistência Social e Trabalho de Mato Grosso do Sul

SEMAGRO - Estado de Meio Ambiente, Desenvolvimento Econômico, Produção e Agricultura Familiar do Mato Grosso do Sul

SNCR - Sistema Nacional de Cadastro Rural

SANESUL - Empresa de Saneamento de Mato Grosso do Sul

SENAR - Serviço Nacional de Aprendizagem Rural

SIGEF - Sistema de Gestão Fundiária

SIG - Sistema de Informações Geográficas

SINGREH - Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos

SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento

SRQA - Secretaria de Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental

TR - Termo de Referência

UC – Unidade de Conservação

UEMS - Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul

UFMS - Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

UGH - Unidade de Gestão Hídrica

UHE - Usina Hidrelétrica

UPH – Unidade de Planejamento Hídrico

VANT – Veículo Aéreo Não Tripulado



## 1 - APRESENTAÇÃO

O presente documento corresponde ao Produto 9 – Plano de Ações da Unidade de Gestão Hídrica Santana-Aporé – Versão Consolidada Final, do Contrato ABHA/PN Nº 006/2020, celebrado entre a Associação Multissetorial de Usuários de Recursos Hídricos de Bacias Hidrográficas (ABHA Gestão de Águas) e o consórcio MYR – HIDROGEOAMBIENTAL, composto pelas empresas MYR Projetos Estratégicos e Consultoria LTDA e Hidrogeoambiental – Projetos, Serviços & Consultoria.

Este estudo foi viabilizado com recursos da cobrança pelo uso dos recursos hídricos, conforme Deliberação CBH Paranaíba nº 112, de 05/12/2019, que incluiu a contratação de serviços de “Revisão e atualização do Plano de Ação de Recursos Hídricos da Unidade de Gestão Hídrica (UGH) Santana-Aporé”, tendo a ABHA Gestão de Águas como contratante, função delegada dentro do Contrato de Gestão nº 006/ANA/2012, de forma a permitir aos componentes do Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos continuarem a implementação e o aperfeiçoamento da gestão dos recursos hídricos nessa Unidade sul-mato-grossense.

Essa cobrança é um instrumento econômico de gestão das águas, previsto na Política Nacional de Recursos Hídricos – PNRH (Lei Federal nº 9.433 de 8 de janeiro de 1997 – “Lei das Águas”), e seu objetivo é garantir os padrões de quantidade, qualidade e regime estabelecidos para as águas de cada bacia.

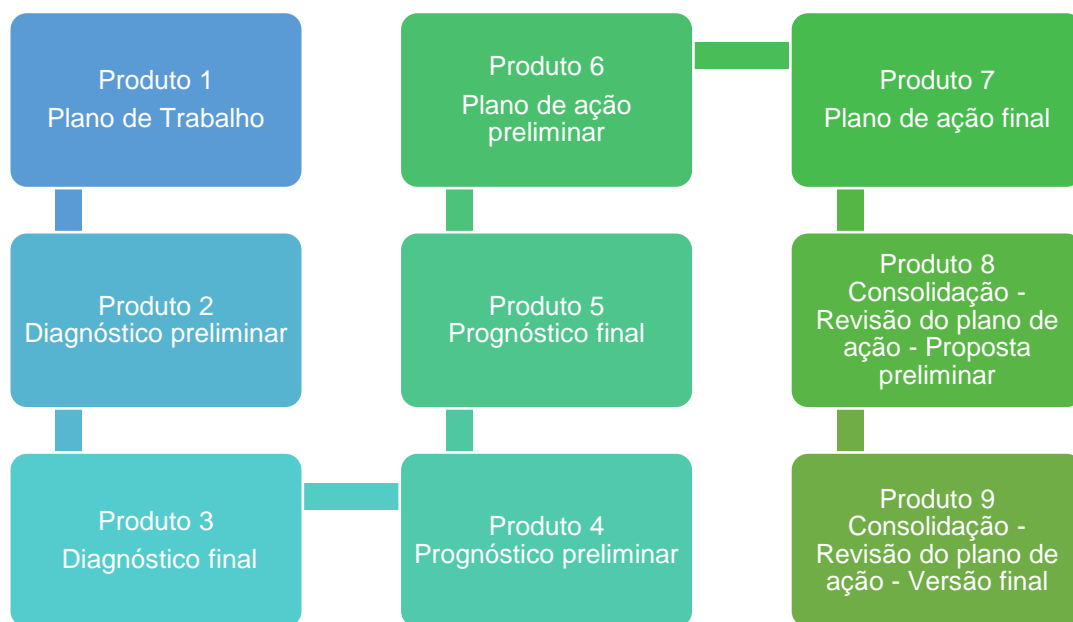
A execução do trabalho baseia-se no Ato Convocatório ABHA/PN Nº 004 / 2020 e seu Termo de Referência - TR / Anexo (ABHA, 2020a), tendo como etapa inicial o Plano de Trabalho, seguido do Diagnóstico, Prognóstico, Plano de Ações (fase atual) e Consolidação do Plano, incluindo atividades técnicas e participativas.

O objetivo é a revisão e atualização do Plano de Ação de Recursos Hídricos da UGH Santana-Aporé – PARH, apresentado por ANA (2013a,b). Assim, como orientado no TR, o PARH será conduzido por processo de articulação de propostas, com contribuições de diferentes agentes sociais que interagem em seu território, com vistas a garantir usos mais racionais ou sustentáveis dos recursos naturais / hídricos,

econômicos e socioculturais, com base em princípios e diretrizes previamente acordados.

Nesse sentido, o Produto 9, aqui apresentado, tem por objetivo apresentar a Consolidação – Revisão do Plano de Ação em sua versão final.

A sequência de Etapas e produtos previstos é apresentada na Figura 1.



**Figura 1 - Etapas de construção para a revisão e atualização do PARH da UGH Santana-Aporé.**

**Fonte: MYR – HIDROGEOAMBIENTAL, 2020.**

Dentro do processo participativo, estão previstas três Reuniões Públicas: I - Diagnóstico e Prognóstico, em seguida à entrega do Produto 4; II - Plano de Ação, em seguida à entrega do Produto 6; e III – Consolidação do Plano: em seguida à entrega do Produto 7.

## 2 - CONTEXTUALIZAÇÃO GERAL E JUSTIFICATIVA

Os comitês de bacias hidrográficas são órgãos colegiados do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos - SINGREH, com atribuições normativas, consultivas e deliberativas e o foro principal para o conhecimento, o debate de problemas, o planejamento e a tomada de decisão sobre os usos múltiplos dos recursos hídricos no âmbito da bacia hidrográfica de sua jurisdição. Foram criados com o objetivo de compartilhar poder e responsabilidades entre os governos e os diversos setores da sociedade no que tange à gestão dos recursos hídricos, propiciando maior participação da população, visando atingir aos propósitos da “Lei das Águas” (Lei Federal nº 9.433/1997). Os comitês de bacias possuem representantes dos poderes públicos, usuários de água e entidades da sociedade civil organizada.

Atualmente existem seis comitês federais, entre os quais o Comitê da Bacia Hidrográfica do rio Paranaíba (CBH Paranaíba). O CBH Paranaíba foi criado por Decreto Federal de 16 de julho de 2002 e abrange áreas nos estados de Goiás, Minas Gerais, Distrito Federal e Mato Grosso do Sul (ANA, 2020a).

Para fins de elaboração do Plano de Recursos Hídricos, a bacia do rio Paranaíba foi subdividida em 10 UGHs. Para a definição dessas UGHs, foram consultadas as divisões hidrográficas adotadas pelos órgãos gestores de recursos hídricos, sendo associadas basicamente aos principais rios que são tributários do Paranaíba (PRH Paranaíba - ANA, 2013a).

A UGH Santana-Aporé, objeto do presente estudo, é a única unidade de gestão hídrica da bacia federal do rio Paranaíba com área no território do Estado do Mato Grosso do Sul. Tal UGH se estende por quatro municípios, os quais possuem, no mínimo, parte de seu perímetro urbanizado dentro da bacia: Aparecida do Taboado, Cassilândia, Chapadão do Sul e Paranaíba (ANA, 2013a,b).

A área de estudos (UGH Santana-Aporé) tem atuação do Comitê de Bacia Hidrográfica dos Rios Santana e Aporé (CBH Santana-Aporé), colegiado sul-mato-

grossense criado por meio da Resolução do Conselho Estadual de Recursos Hídricos CERH-MS nº032 de 2016. Conforme preconizado na PNRH, o CBH Santana-Aporé possui representantes do poder público (nesse caso, estadual e municipal), usuários das águas e entidades da sociedade civil.

As agências de água são entidades cuja função é dar o suporte técnico e administrativo aos comitês de bacia hidrográfica, entre outras funções. São parte integrante do SINGREH, criadas mediante solicitação dos comitês de bacia e autorização do Conselho Nacional (ou Estadual) de Recursos Hídricos.

A viabilidade de uma agência de água deve ser assegurada por meio de recursos, notadamente da cobrança pelo uso dos recursos hídricos em sua área de atuação. Entre as atribuições das agências de água, se destacam a viabilização do desenvolvimento de estudos como subsídio à gestão dos recursos hídricos, a aplicação dos recursos arrecadados com a cobrança de acordo com o planejamento aprovado pelo comitê e a manutenção de cadastros de usuários de água (ANA, 2020a).

A ABHA - Associação Multissetorial de Usuários de Recursos Hídricos de Bacias Hidrográficas é uma instituição de histórico e abrangência diversificada, tendo começado atrelada ao Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Araguari e se tornado entidade equiparada a agência de bacia em 2007 (na época, Associação Multissetorial de Usuários de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Araguari), por meio da Deliberação nº 55 do Conselho Estadual de Recursos Hídricos de Minas Gerais (CERH-MG).

Desde então, a ABHA vem ampliando suas funções e atrelamentos a colegiados. No âmbito federal, é responsável pela gestão do CBH Paranaíba desde 2012, bem como pela gestão do CBH Grande a partir de 2016, além do apoio às atividades do CBH Paranapanema, a partir de 2017 (ABHA, 2020b).

O orçamento da ABHA Gestão de Águas aprovado para o período 2020, através da Deliberação CBH Paranaíba nº 112, de 05 de dezembro de 2019, estabelece diretrizes para a condução, entre outros, do Programa de Contratação de serviço técnico

especializado para Revisão e Atualização do Plano de Ação de Recursos Hídricos da Unidade de Gestão Hídrica Santana-Aporé (ABHA, 2020b).

Previstos pela PNRH, os Planos de Recursos Hídricos (PRH) são documentos que definem a agenda dos recursos hídricos de uma bacia ou região, incluindo informações sobre ações de gestão, projetos, obras e investimentos prioritários. Além disso, fornecem dados atualizados que contribuem para o enriquecimento das bases de dados da ANA (ANA, 2020a).

O PRH se constitui como um importante instrumento da PNRH, pois embasa as ações para a gestão compartilhada e o uso múltiplo e integrado dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos (ANA, 2013a). As diretrizes para elaboração de um PRH são estabelecidas na Resolução CNRH nº145, de 12 de dezembro de 2012, contemplando: arranjo organizacional para elaboração e aprovação do plano; articulação para harmonização do plano de recursos hídricos da bacia com outros planos e estudos; conteúdo do plano; e implementação e das revisões do plano.

Para que seja assentado em bases sustentáveis, o modelo de desenvolvimento de uma bacia hidrográfica não pode deixar de considerar a água como elemento estruturante do seu processo. É nessa perspectiva que foi elaborado, no período de 2010 a 2013, o Plano de Recursos Hídricos e do Enquadramento dos Corpos Hídricos Superficiais da Bacia Hidrográfica do Rio Paranaíba – PRH-Paranaíba. Sua missão é articular os diversos atores sociais para garantir a oferta de água, em quantidade e qualidade, visando ao desenvolvimento sustentável e à melhoria da qualidade de vida na bacia hidrográfica do rio Paranaíba (ANA, 2013a,b).

Tendo como documento de referência o PRH-Paranaíba, foram então produzidos os PARHs para cada uma das 10 UGHs que constituem a bacia do Paranaíba. Os PARHs, portanto, têm foco na apresentação dos resultados produzidos no PRH Paranaíba e desagregados para a região das UGHs, fornecendo produtos com maior detalhamento para os diferentes setores da bacia (ABHA, 2020a).

O PARH da UGH Santana-Aporé foi elaborado a partir do conteúdo produzido no PRH-Paranaíba sobre essa UGH. A estrutura do documento reflete as etapas de

elaboração de PRHs e está focada na sistematização das principais questões que caracterizam e comprometem a qualidade e a quantidade de água, identificadas no diagnóstico (condição atual) e no prognóstico (cenários para 2030) e, principalmente, no detalhamento dos programas e intervenções necessários à gestão dos recursos hídricos, estabelecidos em suas metas e programas (ANA, 2013b). O PARH Santana-Aporé alinha-se, desse modo, aos objetivos e metas definidos para o PRH-Paranaíba (ANA, 2013a).

Os aspectos metodológicos que produziram os dados e as informações, assim como o processo participativo envolvido, são apresentados detalhadamente nos referidos documentos (ANA, 2013a,b), os quais foram o ponto de partida para a realização dos estudos de revisão e atualização do PARH Santana-Aporé, objeto do presente estudo.

### 3 - INTRODUÇÃO

O Plano de Ação de Recursos Hídricos da Unidade de Gestão Hídrica Santana -Aporé - PARH é um instrumento de planejamento que orienta as ações estratégicas em recursos hídricos para a região, que envolve os municípios sul-mato-grossense de Aparecida do Taboado, Cassilândia, Chapadão do Sul e Paranaíba, pertencentes à bacia hidrográfica federal do Rio Paranaíba.

O objetivo deste PARH é propor ações para minimizar conflitos potenciais ou existentes pelo uso da água, tendo em vista os múltiplos interesses dos usuários, do poder público e da sociedade civil organizada. Dessa forma, visa garantir usos mais racionais ou sustentáveis dos recursos naturais/hídricos, econômicos e socioculturais. A estratégia para gestão dos recursos hídricos apontadas neste Plano teve como base os resultados obtidos no Plano anterior, considerando às necessidades apontadas naquele momento e trazendo para os resultados obtidos a partir do desenvolvimento desta revisão, considerando a busca pela melhoria contínua, dando sequência ao trabalho de gestão do território.

Assim, este Plano de Ação apresenta a revisão das diretrizes, programas, metas e ações, atualizando os objetivos apresentados no PARH da UGH Santana-Aporé (ANA, 2013b,) a partir das questões identificadas como relevantes para o desenvolvimento em bases sustentáveis do uso dos recursos hídricos. As atualizações se baseiam nos resultados obtidos no diagnóstico e prognóstico, do andamento das ações previstas no PARH anterior e ainda contemplou discussão das necessidades percebidas pelo órgão gestor estadual. Os horizontes de planejamento são de 5, 10 e 15 anos (até 2035), com destaque para o curto prazo (5 anos).

Como evolução, para a versão consolidada deste PARH Santana-Aporé, após os eventos participativos, foram delineados o plano de investimento e cronograma de desembolso.



## 4 - ÁREA DE ESTUDO

O rio Paranaíba, um dos dois dos formadores do importante rio Paraná, apresenta extensão de 1.008 km até sua foz, recebendo, em seu percurso, águas de quatro unidades da federação: Minas Gerais (onde estão suas nascentes), Distrito Federal, Goiás e Mato Grosso do Sul. Sua bacia de contribuição apresenta posição estratégica no contexto nacional, situando-se entre o Triângulo Mineiro, polarizado pela cidade de Uberlândia e duas grandes capitais Goiânia e Brasília (ANA, 2013a).

Esta bacia, que vem apresentando um expressivo desenvolvimento nos últimos anos, se consolida cada vez mais como importante eixo logístico, conectando as regiões Sudeste e Centro-Oeste do Brasil, e também como uma fronteira agrícola em franca expansão, em especial para a produção de grãos e café, ao qual se agrega uma forte agroindústria, associada principalmente à cadeia da cana-de-açúcar. Além disso, possui importante trecho navegável da hidrovia do rio Paraná e um expressivo parque de geração hidrelétrica, que é complementada pela atividade industrial e forte concentração populacional em centros urbanos (ANA, 2013a).

Segundo ANA (2013a), a bacia hidrográfica do rio Paranaíba é a segunda maior unidade da Região Hidrográfica do Paraná (RH-PR), ocupando 25,4% de sua superfície, com área de drenagem de 222,6 mil km<sup>2</sup>. Trata-se de uma bacia federal, com extensão em 197 municípios, além do Distrito Federal.

A UGH Santana-Aporé é a unidade hidrográfica de gestão dentro do Estado do Mato Grosso do Sul e é composta pelas sub-bacias dos rios Aporé (trecho no MS) Santana e dos Barreiros, além de trechos de demais afluentes diretos do rio Paranaíba (incluindo o rio Formoso). Os municípios de Aparecida do Taboado e Paranaíba são banhados predominantemente pelas bacias dos rios Formoso e Santana, respectivamente, enquanto os municípios de Cassilândia e Chapadão do Sul localizam-se na bacia do rio Aporé (ANA, 2013b). O Comitê de Bacia Hidrográfica dos Rios Santana e Aporé (CBH Santana e Aporé) é o órgão responsável pelas atribuições normativas, consultivas e deliberativas deste espaço geográfico-hidrográfico sul-mato-grossense.



O rio Aporé é o divisor dos estados de Goiás e Mato Grosso do Sul, desde sua nascente até a foz, configurando como um rio de domínio federal. Sua bacia apresenta área de drenagem de 6.965,32 km<sup>2</sup>. Já a bacia do rio Santana tem sua nascente está localizada no município de Paranaíba e é utilizado como manancial do sistema de abastecimento de água da região (ANA, 2013b).

A UGH Santana-Aporé é composta pelas bacias dos rios Aporé (trecho no MS), Santana e dos Barreiros, além de trechos de demais afluentes diretos do rio Paranaíba (incluindo o rio Formoso). As 8 sub-bacias foram chamadas, respectivamente, de: Alto Aporé, Médio Aporé, Baixo Aporé, Barreiros (ou dos Barreiros) e Santana, além dos três trechos de afluentes diretos do rio Paranaíba (denominadas de trecho sul/Formoso, Araré e Lontra/Macacos), indicando superfície total de 7.680,79 km<sup>2</sup> na UGH Santana-Aporé (ou 11.870,07 km<sup>2</sup> quando incluído o trecho goiano da bacia do rio Aporé). As bacias principais possuem as seguintes áreas: 2.912,49 km<sup>2</sup> - bacia do rio Aporé (trecho MS); 991,64 km<sup>2</sup> - Barreiros; 2.637,98 km<sup>2</sup> - Santana; e 1.138,68 km<sup>2</sup> na soma das três unidades de afluentes diretos do rio Paranaíba

A Tabela 1 apresenta as principais características da UGH Santana-Aporé. A Figura 2 apresenta o mapa da rede hidrográfica detalhada e atualizada pelo presente trabalho e a Figura 3 apresenta o mapa atualizado das bacias e sub-bacias hidrográficas da UGH Santana-Aporé

TABELA 1 - PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DA UGH SANTANA-APORÉ.

Município	Área na UGH (%)	Sede na UGH
Aparecida do Taboado	27,3	Parcialmente
Cassilândia	35,3	Sim
Chapadão do Sul	12,5	Sim
Paranaíba	88	Sim
<b>Principais rodovias</b>		
BR-497, BR-158, BR-483 e BR-060		
<b>Principais rios</b>		
Rio Aporé ou do Peixe; Rio Santana; Rio Formoso; Rio dos Barreiros		

Córrego do Campo, Rondinha (Aparecida do Taboado)

Córrego da Fazendinha (Paranaíba)

Córrego do Araré, Córregos da Lontra e dos Macacos

Córrego Palmito, Ribeirão do Cedo (Cassilândia)

Córrego Pasto Ruim (Chapadão do Sul)

Afluentes dos anteriores: Fundo, Velhacaria, Bonito (caso do rio Santana)

### Principais aquíferos

Bauru, Cachoeirinha, Guarani, Serra Geral

**Fonte:** ANA, 2013a, b.

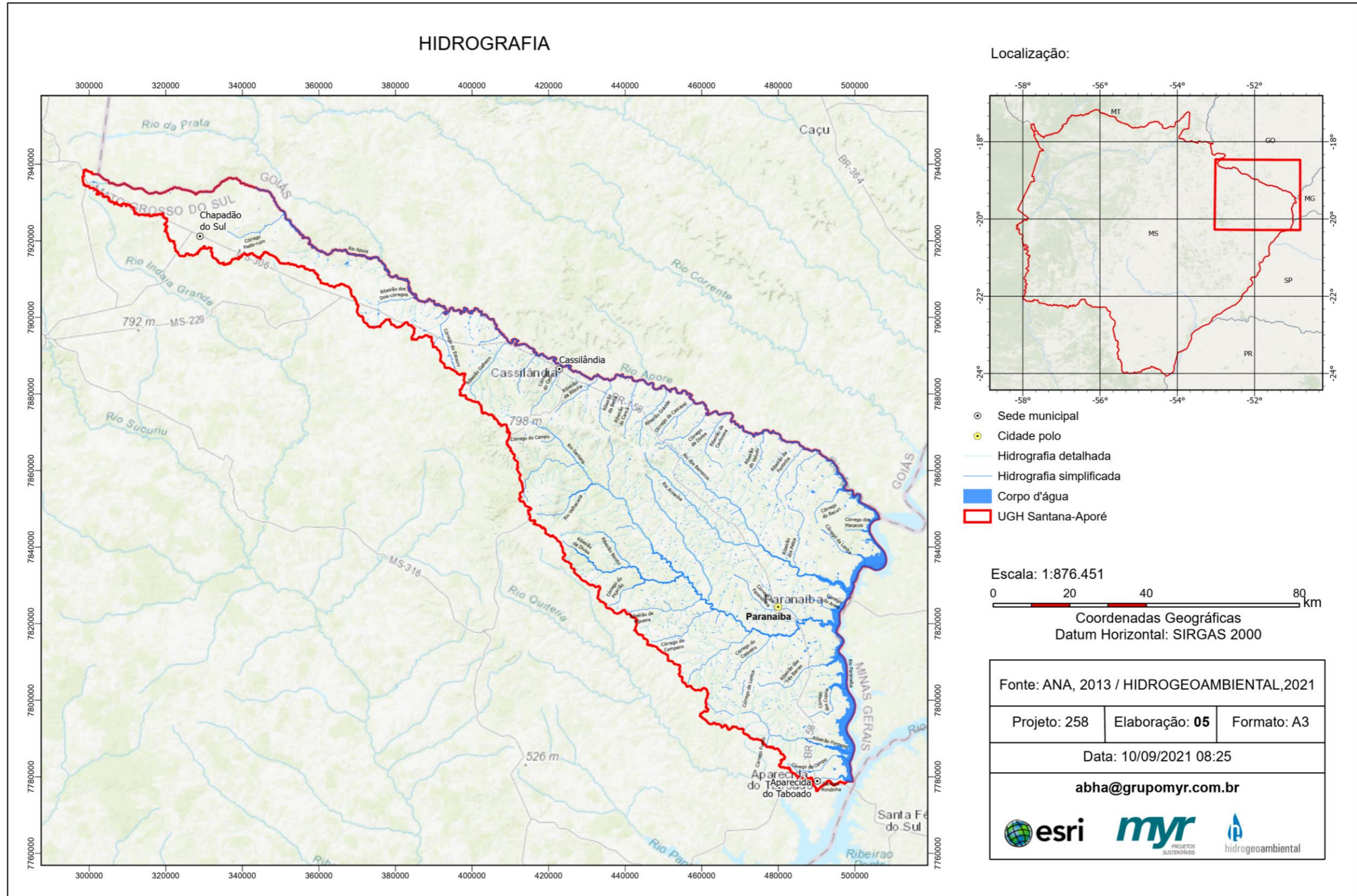


Figura 2 - Mapa hidrográfico da UGH Santana-Aporé.

Fonte: MYR – HIDROGEOAMBIENTAL, 2021.



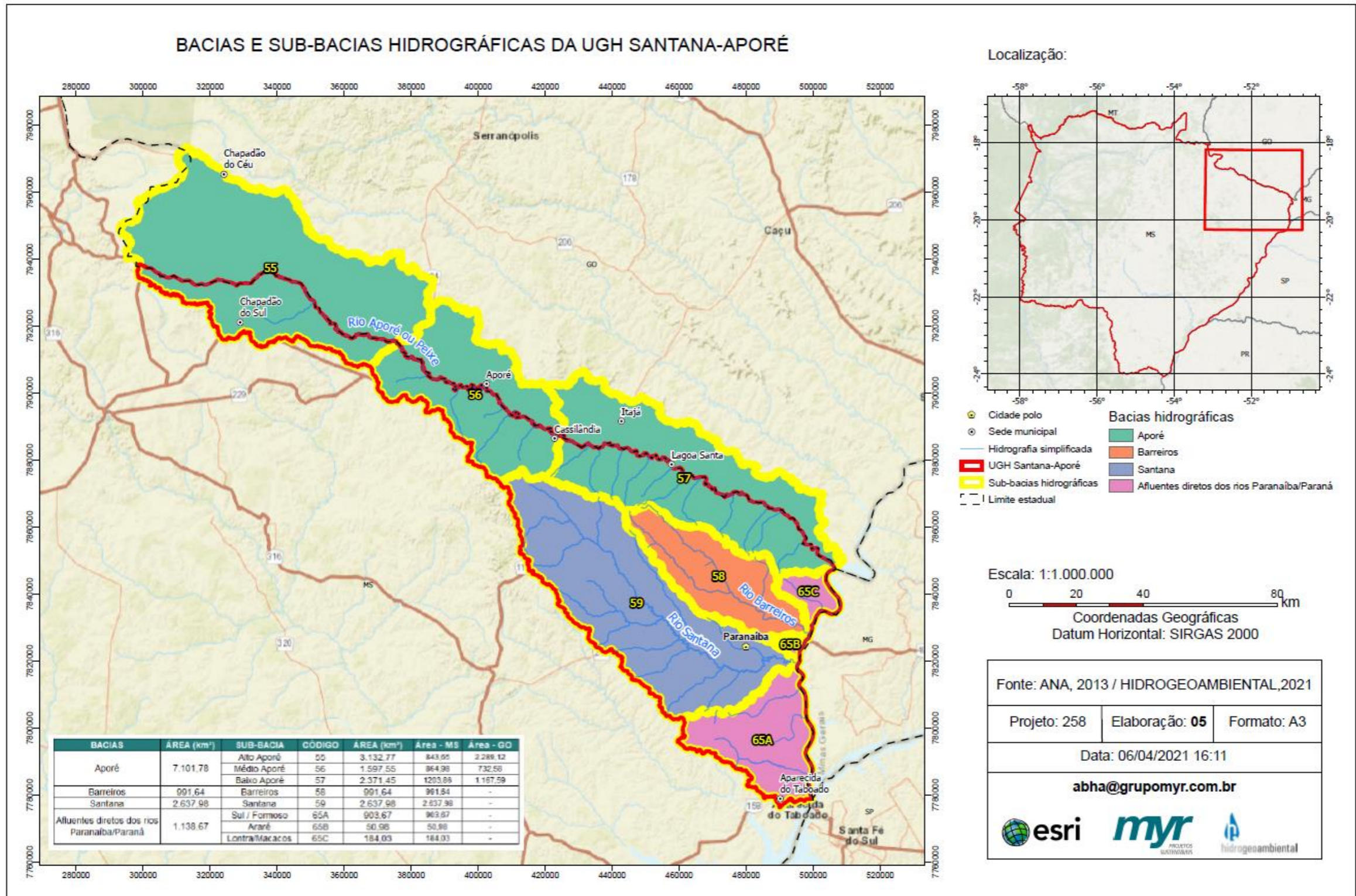


Figura 3 - Mapa de bacias e sub-bacias hidrográficas – UGH Santana-Aporé.

Fonte: MYR – HIDROGEOAMBIENTAL, 2021.

## 5 - PROGRAMAS E AÇÕES

### 5.1 COMPONENTES PARH 2013

Foram analisados e revisados os programas e subprogramas apresentados no PARH a UGH Santana-Aporé (ANA, 2013b). Em linhas gerais os programas se encontravam divididos em três componentes:

- ✓ **Componente 1** – Gestão de Recursos Hídricos: que envolvem ações não estruturais voltadas para gestão, conservação e uso sustentável dos recursos hídricos;
- ✓ **Componente 2** – Saneamento Ambiental: que envolvem ações estruturais, ou seja, as obras necessárias para a melhoria, sobretudo do saneamento;
- ✓ **Componente 3** – Bases de Gestão: voltados para a ampliação do conhecimento sobre os recursos hídricos para subsidiar a melhoria tanto da gestão como da infraestrutura hídrica.

As intervenções na bacia previstas no PARH de 2013 foram estruturadas, a partir das 03 Componentes, em 15 Programas e 41 Subprogramas, agrupados tematicamente:

PROGRAMA	SUBPROGRAMA
<b>GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS</b>	
1A - Fortalecimento Institucional	Apoio Institucional aos Órgãos Gestores de Recursos Hídricos e Capacitação dos Servidores
	Estruturação e Capacitação do Comitê de Bacia do rio Paranaíba e dos Comitês de Bacias Afluentes
	Apoio à Organização de Usuários de Água e da Sociedade Civil e Capacitação
1B - Instrumentos de Gestão de Recursos Hídricos	Implementação e Consolidação da Outorga Superficial e Subterrânea
	Implementação do Programa de Enquadramento dos Corpos Hídricos Superficiais
	Implementação da Cobrança e do Arranjo Institucional
	Fiscalização dos Usuários de Recursos Hídricos
	Implementação e Articulação dos Sistemas de Informações sobre Recursos Hídricos



	Acompanhamento da Implementação do Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens
1-C Planejamento de Recursos Hídricos	Atualização do Plano de Recursos Hídricos do Paranaíba (PRH Paranaíba)
	Elaboração e Atualização dos Planos de Recursos Hídricos das Bacias Afluentes
	Acompanhamento da Implementação do PRH Paranaíba
1D - Monitoramento Hidrológico	Ampliação da Rede Pluviométrica
	Ampliação da Rede Fluviométrica
	Ampliação da Rede de Qualidade da Água Superficial
	Estruturação e Implementação do Monitoramento Orientado para Gestão
1E - Articulação com Planos Setoriais	Articulação e Compatibilização com o Planejamento dos Setores Usuários e com os Planejamentos Regional, Estadual e Nacional
	Articulação e Compatibilização com Planos Diretores Municipais
	Articulação e Compatibilização de Ações com Municípios para Proteção de Mananciais de Abastecimento Público
1F – A Conservação Ambiental e Uso Sustentável dos Recursos Hídricos	Racionalização da Demanda de Água na Irrigação
	Criação e Fortalecimento de Áreas Sujeitas a Restrição de Uso com Vistas à Proteção dos Recursos Hídricos
	Apoio ao Controle e Prevenção da Erosão e Assoreamento dos Rios
	Apoio ao Desenvolvimento do Turismo Associado aos Recursos Hídricos
	Apoio ao Desenvolvimento Sustentável de Aquicultura e Pesca
	Implementação de Pagamento por Serviços Ambientais
1G - Mobilização Social	Educação Ambiental em Recursos Hídricos
	Comunicação Social
<b>SANEAMENTO AMBIENTAL</b>	
2 - Saneamento Ambiental	Ampliação do Abastecimento de Água Urbano
	Ampliação da Coleta e Tratamento de Esgotos Urbanos
	Ampliação da Coleta e da Disposição Final de Resíduos Sólidos Urbanos
	Estruturação/Ampliação da Drenagem Urbana
	Melhoria do Saneamento Rural
<b>BASES PARA GESTÃO</b>	

3A - Águas Subterrâneas	Caracterização Hidrogeológica Regional
	Caracterização Hidrogeológica em Áreas de Uso Intensivo de Água
3B - Variações Climáticas	Avaliação e Monitoramento dos Impactos de Variações Climáticas
	Concepção de Planos de Contingência e Ações Adaptativas
3C - Ecossistemas Aquáticos	Caracterização dos Ecossistemas Aquáticos
3D - Cargas Poluidoras Difusas	Avaliação das Cargas Poluidoras Difusas
3E - Irrigação	Ampliação da Reservação de Água
3F - Saneamento	Estudos, Planos e Projetos para o Setor de Saneamento Ambiental
I3G - Indústria	Determinação do Padrão de Uso do Setor Industrial

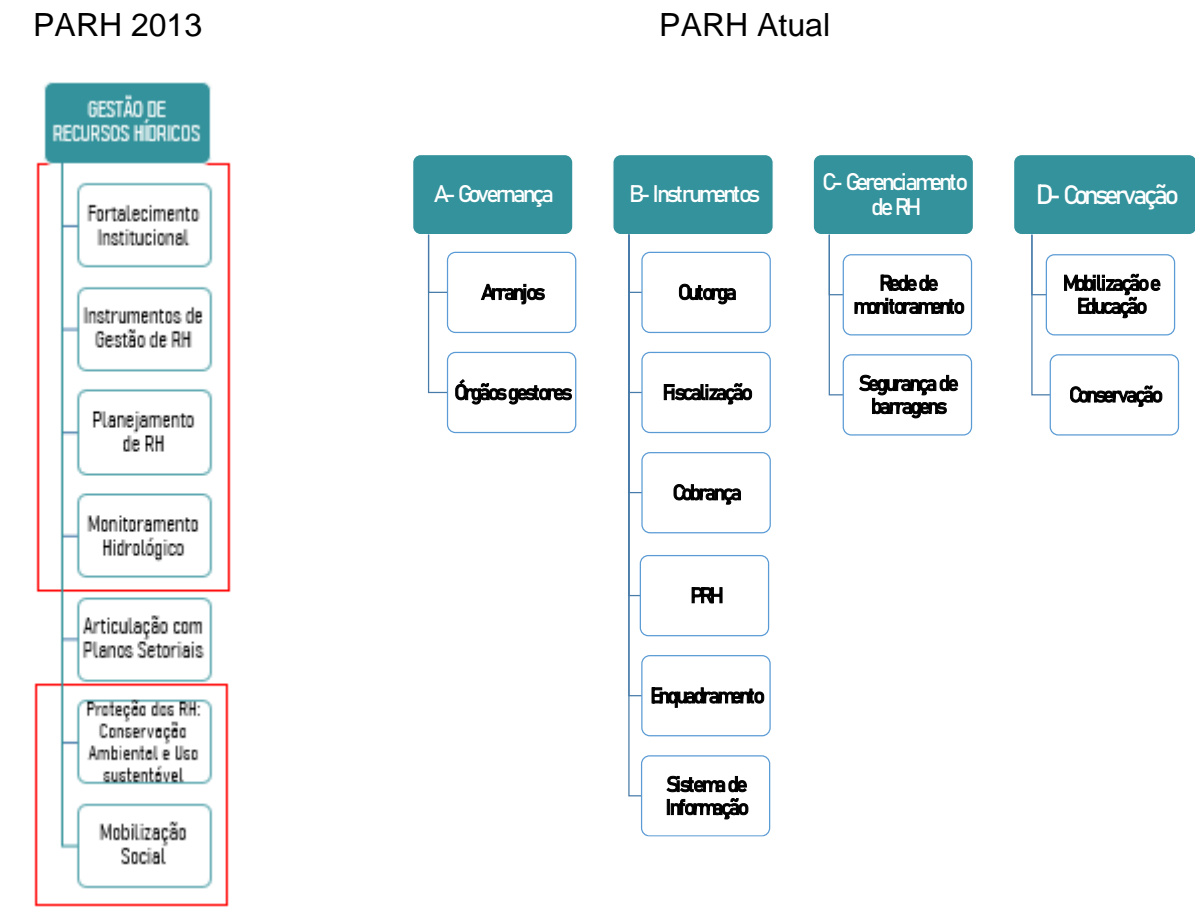
Embora todos os programas previstos no Plano do Paranaíba (2013) se repetiam na UGH Santana-Aporé, os sub-programas 1D1 -Ampliação da Rede Pluviométrica e também o 1D4 - Estruturação e Implementação do Monitoramento Orientado para Gestão, foram descritos como não necessários, os demais praticamente se repetiam as ações sem observações específicas para o território.

Destaca-se que o componente 1 – Gestão para Recursos Hídricos, é o mais significativo concentrando os 7 programas principais para gestão, conservação e uso sustentável, sendo perceptível avanços para a UGH, mas onde reside a maior atenção a ser dispensada nessa atualização do PARH tendo em vista a situação confortável do ponto de vista da não existência de conflitos pelo uso da água até o momento. Assim, o foco das novas componentes a serem aqui detalhadas se dará sobretudo as seguintes dimensões: Fortalecimento Institucional, Instrumentos de Gestão de RH, Planejamento de RH, Monitoramento Hidrológico, Proteção dos RH conservação e uso sustentável e Mobilização Social.

Os componentes 2 - Saneamento ambiental e 3- Bases para a gestão serão tratados a partir de diretrizes aos usuários e as práticas, uma vez que o comitê local ainda está se estruturando e depende do CBH Paranaíba para realização de atividades mais complexas e/ou que demandem recursos mais significativos.

## 5.2 NOVAS COMPONENTES PARH

A partir da avaliação realizada e entendimento das necessidades para a UGH Santana-Aporé sul mato-grossense, propõe-se o detalhamento das ações a partir do refinamento da componente A do PARH 2013, conforme a seguinte estrutura:



Dessa maneira, a proposta de ações aqui detalhadas seguirão 4 Programas: A - Governança para o Gerenciamento dos Recursos Hídricos; B - Implementação e Aperfeiçoamento dos Instrumentos de Gestão dos Recursos Hídricos; Componente C – Gestão para o Uso da Recursos Hídricos e Componente D - Conservação dos Recursos Hídricos. Dentro dos quais se ditribuem 19 subprogramas



Para cada eixo, apresentar-se-á detalhamento de programa com esclarecimentos do que se trata (subprograma), como deve ser executada (ação), quais metas (quanto), além da respectiva justificativa e resultados esperados. Também estará indicada a responsabilidade (quem), a abrangência (onde) e quando deve ser implementada.

Cada subprograma, nos moldes do PARH-Paranaíba (ANA, 2013a), tem como conteúdo:

- ✓ Título: apresenta o nome do programa e subprograma;
- ✓ Objetivos: o que se espera;
- ✓ Ações: detalham as atividades a serem implementadas;
- ✓ Metas: apresenta a forma de quantificação dos resultados das ações, com prazos de execução (ou de duração continuada, quando for o caso);
- ✓ Indicadores: apresenta indicadores de acompanhamento das metas e que permitam avaliar o nível de implementação das ações propostas;
- ✓ Abrangência Espacial: determina a espacialização dos subprogramas/ações previstos, se em toda UGH ou em determinados trechos, municípios ou locais específicos.

As fontes de recurso apontadas englobam as já utilizadas, previstas e outras que podem ser utilizadas.

---

### 5.2.1 A – GOVERNANÇA PARA GESTÃO DOS RH

---

Os Comitês de Bacia Hidrográfica (CBHs) são fóruns de participação e deliberação da sociedade na gestão da água. A experiência de gestão participativa é ainda incipiente no País, dado que a Política Nacional de Recursos Hídricos (Lei Federal nº 9433/1997) foi instituída somente em 1997. Na bacia do Paranaíba, a experiência de participação social por meio de CBHs é bastante recente. No MS, o CBH Santana-Aporé foi instituído em 2016. Para que os CBHs tenham sua atuação fortalecida e exerçam seu papel com plenitude é fundamental que seja garantida estrutura adequada para seu funcionamento.

**TABELA 2 - SUBPROGRAMA A.1 – APERFEIÇOAMENTO DOS ARRANJOS INSTITUCIONAIS DO CBH SANTANA-APORÉ**

Programa A – Governança para RH															
Subprograma A.1 – Aperfeiçoamento dos arranjos institucionais do CBH Santana-Aporé															
Objetivo	Manutenção do funcionamento, bem como aperfeiçoamento da infraestrutura e recursos humanos do CBH Santana-Aporé com vistas ao melhoramento contínuo no desempenho de suas atribuições														
Ações	<p>Ação 1: Adquirir ou realizar acordo de cessão de uso de computador, internet e telefone de uso exclusivo do CBH Santana-Aporé</p> <p>Ação 2: Dotar o CBH de equipamentos (computadores, notebooks, aquisição/atualização de software) básicos, bem como pessoal contratado para viabilizar o suporte administrativo mínimo para as atividades de gestão na UGH Santana-Aporé</p> <p>Ação 3: Manter apoio técnico e administrativo ao CBH Santana-Aporé</p> <p>Ação 4: Manter Secretaria Executiva do CBH Santana-Aporé</p>														
Metas	<p>Ação 1: Comprar ou celebrar acordo para computador, internet e telefone, prazo imediato e uso contínuo;</p> <p>Ação 2: Ter computador e profissional de suporte administrativo para as atividades de gestão na UGH Santana-Aporé, mínimo de 1 profissional e 1 computador</p> <p>Ação 3: Manter acordos de Cooperação Técnica entre ANA e órgãos gestores de recursos hídricos visando à atuação articulada e a integração de suas ações às propostas pelo PARH Santana-Aporé</p> <p>Ação 4: Manter atividades da Secretaria executiva do CBH Santana-Aporé para implementação das ações de fortalecimento e governança de RH</p>														
Indicadores	<p>Ação 1: Compra realizada ou termo de acordo celebrado</p> <p>Ação 2: Número de computadores e de profissionais a serviço do CBH Santana-Aporé</p> <p>Ação 3: Acordo de cooperação ANA, IMASUL, CBH Paranaíba</p> <p>Ação 4: Secretaria Executiva em funcionamento</p>														
Responsáveis	<p>Execução: CBH Santana Aporé e IMASUL</p> <p>Apoio/accompanhamento: CBH Paranaíba</p>														
Abrangência Espacial	Geral – UGH Santana-Aporé														
Estimativa de Custos	<p>Ação 1: Para a realização da ação, os custos associados envolvem a despesas imediatas e pontuais como a aquisição de computador e telefone, além de despesas contínuas com mensalidades de serviços telefônicos e de internet a serem contratados, softwares e manutenção dos equipamentos</p> <p>Ação 2: Para essa ação, os custos potenciais envolvem o salário e encargos trabalhistas referentes ao profissional a ser contratado</p> <p>Ação 3 e 4: Não existem custos específicos ao CBH Santana-Aporé envolvidos na execução dessas ações</p>														
	Cronograma de desembolso													Custo total (2023-2035)	
	Ação	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	
	1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	R\$82.000,00
	2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	R\$480.000,00
3 e 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	R\$0,00	
Custo estimado total para a execução subprograma durante o horizonte do PARH (2023-2035)														R\$562.000,00	

O fortalecimento do Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos proporciona o ambiente institucional adequado para a consecução das metas estabelecidas pelo PRH-Paranaíba e também no PARH Santana-Aporé. O fortalecimento da estrutura dos Órgãos Gestores de Recursos Hídricos e a capacitação dos seus quadros são essenciais para que possam desempenhar o seu papel na gestão dos recursos hídricos, o que inclui o apoio às atividades desenvolvidas pelos Conselhos Estadual e os dos CBHs (Paranaíba e Santana-Aporé). A articulação interinstitucional entre Órgãos Gestores de Recursos Hídricos se apresenta também como fundamental para garantir uma ação conjunta integrada e continuada na bacia.

Esse fortalecimento dos atores envolvidos na gestão de recursos hídricos se dá por meio da promoção de ações de capacitação e mobilização, além da articulação, da autonomia organizacional e sustentabilidade do comitê.

**TABELA 3 - SUBPROGRAMA A.2- FORTALECIMENTO DOS ÓRGÃOS GESTORES DE RH DO CBH SANTANA-APORÉ - CAPACITAÇÃO**

Programa A – Governança para RH	
Subprograma A.2.1 – Capacitação dos órgãos gestores de recursos hídricos do CBH Santana-Aporé	
Objetivo	Fortalecimento dos atores envolvidos na gestão de recursos hídricos, por meio da promoção de ações de capacitação e mobilização, além da promoção da autonomia organizacional e sustentabilidade do comitê.
Ações	Ação 1: Desenvolver e implementar programa de capacitação continuada dos membros do CBH Santana-Aporé para gestão de recursos hídricos, em especial para a mobilização em prol da gestão participativa dos recursos hídricos na UGH Santana-Aporé Ação 2: Identificar temas de interesse para capacitação no âmbito do CBH Santana-Aporé
Metas	Ação 1: Ter programa de capacitação continuada prevendo capacitação mínima de 70% entre titulares e suplentes por meio de cursos técnicos e oficinas, com carga horária mínima de 8 horas anuais. Ação 2: Levantar temas oportunos para capacitação no âmbito do CBH Santana-Aporé anualmente
Indicadores	Ação 1: Número de membros do CBH Santana-Aporé que participaram de capacitação mínima de 8 horas por ano Ação 2: Lista anual de temas para capacitação
Responsáveis	Execução: CBH Santana Aporé Apoio/acompanhamento: IMASUL, CBH Paranaíba
Abrangência Espacial	Geral – UGH Santana-Aporé
Estimativa de Custos	Ação 1: Para a realização da ação, os custos associados envolvem despesas contínuas compreendendo a organização de eventos, custeio de palestrantes, assessoria, eventuais custos com alimentação, transporte e outros custeios

Ação 2: A ação pode ser executada em reuniões ordinárias do CBH. Portanto, não existem custos específicos envolvidos em sua execução														
Possível cronograma de desembolso													Custo total (2023-2035)	
Ação	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	
1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	R\$325.000,00
2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	R\$0,00
Custo estimado total para a execução subprograma durante todo o horizonte de planejamento do PARH (2023-2035)													R\$325.000,00	

**TABELA 4 - SUBPROGRAMA A.2 – FORTALECIMENTO DOS ÓRGÃOS GESTORES DE RH DO CBH SANTANA-APORÉ - ARTICULAÇÃO**

Programa A – Governança para RH																
Subprograma A.2.2 - Articulação dos órgãos gestores de recursos hídricos do CBH Santana-Aporé																
Objetivo	Fortalecimento dos atores envolvidos na gestão de recursos hídricos, por meio da articulação de ações, além da promoção da autonomia organizacional e sustentabilidade do comitê.															
Ações	Ação 1: Ampliar a articulação entre o CBH Santana-Aporé e demais CBHs afluentes ao rio Paranaíba Ação 2: Manter a participação do CBH Santana-Aporé na Câmara Técnica de Integração do CBH Paranaíba															
Metas	Ação 1: Estabelecer contato para ampliar a interlocução entre o CBHs Afluentes, no mínimo 2 vezes ao ano; Ação 2: Ter no mínimo 1 representante na Câmara Técnica de Integração do CBH Paranaíba															
Indicadores	Ação 1: Quantas vezes houve contato com os CBHs Afluentes ao ano Ação 2: Número de membros do CBH Santana-Aporé com participação na Câmara Técnica de Integração															
Responsáveis	Execução: CBH Santana Aporé Supervisão: CBH Paranaíba															
Abrangência Espacial	Geral – UGH Santana-Aporé															
Estimativa de Custos	Ação 1: Para a realização da ação, os custos associados compreendem eventuais diárias, passagens e outros custeios relacionados a viagens técnicas que possam ser realizadas pelos membros do CBH Ação 2: Não há custos específicos para o CBH Santana-Aporé, uma vez que eventuais despesas dos membros da Câmara Técnica de Integração podem ser custeadas pelo CBH Paranaíba															
	Possível cronograma de desembolso															
																Custo total (2023-2035)
1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		R\$195.000,00
2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		R\$0,00
Custo estimado total para a execução subprograma durante todo o horizonte de planejamento do PARH (2023-2035)															R\$195.000,00	

**TABELA 5 - SUBPROGRAMA A.2 – FORTALECIMENTO DOS ÓRGÃOS GESTORES DE RH DO CBH SANTANA-APORÉ - ADESÃO**

Programa A – Governança para RH															
Subprograma A.2.3 – Mobilizar para adesão aos órgãos gestores de recursos hídricos do CBH Santana-Aporé															
Objetivo	Fortalecimento dos atores envolvidos na gestão de recursos hídricos, por meio da mobilização para adesão, além da promoção da autonomia organizacional e sustentabilidade do comitê.														
Ações	Ação 1: Mobilizar gestores municipais, associações de usuários de água e sociedade civil para gestão de recursos hídricos Ação 2: Desenvolver ações para a promoção da comunicação e mobilização social para a gestão participativa de recursos hídricos														
Metas	Ação 1: Realizar reuniões ou atividades com as prefeituras, com periodicidade mínima de uma vez a cada troca de gestão municipal Ação 2: Realizar anualmente 2 encontros setoriais abertos, contemplando usuários de água e sociedade civil, respectivamente, para a discussão de pautas de interesse de cada setor														
Indicadores	Ação 1: Número de reuniões ou atividades com as prefeituras a cada 2 anos. Ação 2: Número de encontros setoriais realizados														
Responsáveis	Execução: CBH Santana Aporé Apoio/Acompanhamento: IMASUL. CBH Paranaíba														
Abrangência Espacial	Geral – UGH Santana-Aporé														
Estimativa de Custos	Ação 1: Para a realização da ação, podem haver custos diversos, tais como deslocamento, organização de reuniões, atividades, etc. Ação 2: De maneira geral, os custos podem englobar a organização de eventos, eventuais custos com alimentação, transporte e outros custeios														
	Possível cronograma de desembolso														Custo total (2023-2035)
	Ação	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	
	1	x		x					x					x	R\$16.000,00
	2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	R\$195.000,00
Custo estimado total para a execução subprograma durante todo o horizonte de planejamento do PARH (2023-2035)														R\$211.000,00	

**TABELA 6 - SUBPROGRAMA A.2 – FORTALECIMENTO DOS ÓRGÃOS GESTORES DE RH DO CBH SANTANA-APORÉ – DESEMPENHO**

<b>Programa A – Governança para RH</b>	
<b>Subprograma A.2.4 – Desempenho dos órgãos gestores de recursos hídricos do CBH Santana-Aporé</b>	
<b>Objetivo</b>	Fortalecimento dos atores envolvidos na gestão de recursos hídricos, por meio de acompanhamento do desempenho, além da promoção da autonomia organizacional e sustentabilidade do comitê.
<b>Ações</b>	Ação 1: Acompanhar o desempenho do CBH Santana-Aporé Ação 2: Propor ações de melhorias para o CBH Santana-Aporé
<b>Metas</b>	Ação 1: Elaborar relatório anual de monitoramento do desempenho, com comparativo dos CBHs com base nos indicadores do programa ProComitês Ação 2: Discutir ações de melhorias na atuação do CBH Santana-Aporé
<b>Indicadores</b>	Ação 1: Relatório anual de monitoramento de desempenho Ação 2: Ações de melhorias propostas
<b>Responsáveis</b>	Execução: IMASUL Apoio/Acompanhamento: CBH Santana-Aporé e CBH Paranaíba
<b>Abrangência Espacial</b>	Geral – UGH Santana-Aporé
<b>Estimativa de Custos</b>	Ação 1 e 2: As ações podem ser executadas em reuniões ordinárias do CBH. Portanto, não existem custos específicos envolvidos Custo estimado total para a execução subprograma durante todo o horizonte de planejamento do PARH (2023-2035) <b>R\$0,00</b>

## 5.2.2 B – IMPLEMENTAÇÃO E APERFEIÇOAMENTO DOS INSTRUMENTOS DE GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS

A outorga de direito de uso de recursos hídricos é o instrumento legal que assegura ao usuário o direito de utilizar os recursos hídricos, que é um bem de domínio público. Desempenha importante papel no controle tanto do uso da água que é retirada quanto daquela que é devolvida (lançamentos) ao corpo hídrico. A gestão sustentável da água na bacia do Paranaíba e da UGH Santana-Aporé exige que a implementação seja fortalecida, de modo a ampliar o número de usuários regularizados. Essa questão adquire especial importância quando se considera as projeções de futuro das demandas de água e das cargas poluidoras. A aplicação do instrumento da outorga deve ser fortalecida na bacia. Além disso, são necessários esforços conjuntos no sentido de promover a harmonização de procedimentos e critérios de outorga em função dos desafios que a gestão sustentável da água na bacia do Paranaíba e na UGH Santana-Aporé.

**TABELA 7 - SUBPROGRAMA B.1 – APERFEIÇOAMENTO DA OUTORGA DO DIREITO DE USO DE RECURSOS HÍDRICOS**

Programa B – Instrumentos de Gestão de RH	
Subprograma B.1 – Aperfeiçoamento da Outorga de Direito de Uso de RH	
Objetivo	Consolidar a outorga de direito de uso dos recursos hídricos como instrumento de gestão efetivo, tanto para águas superficiais como para águas subterrâneas.
Ações	Ação 1: Acompanhar, por meio de reuniões com os órgãos gestores, as atividades de emissão de outorgas para a UGH Santana-Aporé Ação 2: Capacitar sobre a importância da outorga como instrumento de gestão de RH Ação 3: Discutir melhorias nos procedimentos de outorga
Metas	Ação 1: Relatório anual publicado com informações referentes ao tema outorga Ação 2: Realizar oficinas periódicas, no mínimo 1 a cada semestre, abrangendo membros do CBH Santana-Aporé, gestores municipais, usuários da água e sociedade civil Ação 3: Emissão de portaria administrativa com procedimentos revisados (aperfeiçoados)
Indicadores	Ação 1: Relatório publicado a cada ano Ação 2: Número de oficinas realizadas por ano Ação 3: Portaria administrativa de procedimento de outorga revisada
Responsáveis	Execução: IMASUL e CBH Santana-Aporé Apoio/Acompanhamento: CBH Paranaíba
Abrangência Espacial	Geral – UGH Santana-Aporé

Estimativa de Custos	Ação 1: A ação pode ser executada em reuniões ordinárias do CBH e órgão gestor. Portanto, não existem custos específicos envolvidos														Custo total (2023-2035)
	Ação 2: De maneira geral, os custos podem englobar a organização de eventos, eventuais custos com alimentação, transporte e outros custeios														
	Ação 3: Ação a ser realizada pela equipe técnica do IMASUL, sem custos específicos para a UGH														
	Possível cronograma de desembolso														
	Ação	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	
1 e 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	R\$0,00	
2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	R\$260.000,00	
Custo estimado total para a execução subprograma durante todo o horizonte de planejamento do PARH (2023-2035)														R\$260.000,00	

A fiscalização dos recursos hídricos visa coibir o uso não autorizado da água, tanto para captação quanto lançamento de cargas poluidoras, e assegurar que os direitos de uso da água, estabelecidos pela outorga, sejam cumpridos. A sua aplicação de forma eficiente na bacia do Paranaíba e na UGH Santana-Aporé representa um grande desafio em função das dimensões da região e da quantidade de usos instalados, abrangendo desde usuários regularizados e, principalmente, um expressivo número de não regularizados. A fim de enfrentar estes desafios é necessário um esforço de planejamento e integração de ações por parte dos Órgãos Gestores de Recursos Hídricos que atuam na bacia. Neste aspecto, é importante destacar que a atuação da fiscalização depende de uma estrutura de equipamentos e de recursos humanos para que possa ser efetiva.

**TABELA 8 - SUBPROGRAMA B.2 – IMPLEMENTAÇÃO DA FISCALIZAÇÃO DOS USOS DE RECURSOS HÍDRICOS**

Programa B – Instrumentos de Gestão de RH	
Subprograma B.2 – Implementação da fiscalização dos Usos de RH	
Objetivo	Verificar o atendimento de outorgas na bacia e identificar usuários não outorgados para serem regularizados.
Ações	Ação 1: Acompanhar plano e relatórios de fiscalização dos usos de recursos hídricos no âmbito da UGH Santana-Aporé Ação 2: Verificar cumprimento das outorgas de uso, captação e lançamento por usuários regularizados Ação 3: Identificar usuários não regularizados e adotar medidas destinadas à regularização Ação 4: Alinhar com as Prefeituras o acompanhamento do trabalho de fiscalização das outorgas
Metas	Ação 1: Plano de fiscalização elaborado, contendo modelo de relatórios de fiscalização Ação 2: Divulgar anualmente ao CBH Santana-Aporé síntese dos relatórios de fiscalização, com atendimento das outorgas Ação 3: Divulgar anualmente ao CBH Santana-Aporé síntese dos relatórios de fiscalização, com necessidade de regularização de outorga Ação 4: Ampliar apoio dos municípios na fiscalização dos RH



Indicadores	Ação 1: Plano elaborado Ação 2: Número de relatórios de fiscalização e síntese publicada da situação das outorgas de usuários regularizados Ação 3: Número de relatórios de fiscalização e síntese publicada da situação das outorgas de usuários não regularizados Ação 4: Ações realizadas com apoio das Prefeituras	
Responsáveis	Execução: IMASUL e Prefeituras Apoio/Acompanhamento: CBH Santana-Aporé	
Abrangência Espacial	Geral – UGH Santana-Aporé	
Estimativa de Custos	Ação 1: Ação a ser realizada pela equipe técnica do IMASUL, sem custos específicos para a UGH Ação 2, 3 e 4: As ações podem ser executadas em reuniões ordinárias do CBH e órgão gestor. Portanto, não existem custos específicos envolvidos	
	Custo estimado total para a execução subprograma durante todo o horizonte de planejamento do PARH (2023-2035)	R\$0,00

A cobrança é um dos instrumentos previstos na Política Nacional de Recursos Hídricos que busca promover o uso racional da água e fornecer recursos financeiros para implementação dos planos de recursos hídricos. Conforme prevê a legislação, parte dos recursos da cobrança pode ser utilizada para assegurar o funcionamento das agências de água, que são responsáveis pelo apoio técnico, financeiro e administrativo ao comitê de bacia, atuando como seu braço executivo. A vinculação entre cobrança e arranjo institucional é clara na medida em que a criação de uma agência de água é condicionada ao atendimento dos requisitos de prévia existência do respectivo comitê de bacia hidrográfica e, sobretudo, à viabilidade financeira assegurada pela cobrança pelo uso dos recursos hídricos em sua área de atuação.

**TABELA 9 - SUBPROGRAMA B.3 – IMPLEMENTAÇÃO DA COBRANÇA PELO USO DE RECURSOS HÍDRICOS**

Programa B – Instrumentos de Gestão de RH	
Subprograma B.3 – Implementação da cobrança pelo Uso de RH	
Objetivo	Promover, por meio da cobrança, o reconhecimento da água como bem econômico e dar ao usuário uma indicação do seu real valor, incentivar a racionalização do uso e obter recursos financeiros para implementar as ações previstas nos planos de recursos hídricos; implementar arranjo institucional que proporcione a gestão integrada da água na bacia e apoie a implementação das ações previstas nos planos de recursos hídricos.
Ações	Ação 1: Discutir a cobrança pelo uso dos recursos hídricos e do arranjo institucional para gestão na bacia Ação 2: Regulamentar a cobrança pelo uso dos recursos hídricos e do arranjo institucional para gestão na bacia Ação 3: Implementar a cobrança pelo uso dos recursos hídricos e do arranjo institucional para gestão na bacia

Metas	<p>Ação 1: Estabelecer um cronograma para as oficinas e discussões dentro da bacia do CBH Santana-Aporé e promover a realização de oficinas, com o apoio do Grupo Técnico de Agência e Cobrança - GTAC do CBH Paranaíba e demais comitês afluentes, visando conhecer experiências exitosas em cobrança e discutir e propor mecanismos e valores que se alinhem ao deliberado pelo CBH Paranaíba e que ao mesmo tempo atendam às reivindicações de todos os setores representados no âmbito do CBH Santana-Aporé</p> <p>Ação 2: Submeter à apreciação do Conselho Estadual de Recursos Hídricos, para aprovação, as propostas de mecanismos e valores para implementação da cobrança na bacia e o arranjo institucional para a gestão</p> <p>Ação 3: Iniciar a cobrança na UGH e iniciar o funcionamento da agência.</p>														
Indicadores	<p>Ação 1: Cronograma de oficinas; número de oficinas, experiências exitosas e procedimentos levantados</p> <p>Ação 2: Portaria ou resolução de regulamentação</p> <p>Ação 3: Início da cobrança e agência em funcionamento</p>														
Responsáveis	<p>Execução: CBH Santana-Aporé</p> <p>Apoio/Acompanhamento: CBH Paranaíba</p>														
Abrangência Espacial	<p>Geral – UGH Santana-Aporé</p>														
Estimativa de Custos	<p>Ação 1: Para a realização da ação, os custos associados envolvem despesas relacionadas à organização de eventos, custeio de palestrantes, assessoria, eventuais custos com alimentação, transporte e outros custeios. Nesse caso, foram estimados cerca de R\$25.000,00 por ano de realização da ação, até que haja a submissão da proposta de cobrança e sua implementação.</p> <p>Ação 2 e 3: Ações não envolvem custos específicos à UGH</p>														
	Possível cronograma de desembolso													Custo total (2023-2035)	
	Ação	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	
	1	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	R\$75.000,00
	2 e 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	R\$0,00
Custo estimado total para a execução subprograma durante todo o horizonte de planejamento do PARH (2023-2035)														R\$75.000,00	

O PRH Paranaíba apresenta uma proposta de enquadramento dos corpos hídricos, conforme prevê a Resolução CONAMA nº 375/05, que visa promover a melhoria progressiva da qualidade das águas superficiais considerando os usos atuais e futuros. A proposta possui um programa de efetivação associado, que indica as ações e recursos financeiros necessários para alcance das metas no horizonte de 20 anos do PRH Paranaíba. Conforme prevê a legislação, para que o enquadramento de corpos hídricos tenha valor legal é necessário que o CBH submeta a proposta aos Conselhos de Recursos Hídricos Nacional, Estaduais e Distrital em função das distintas dominialidade dos corpos hídricos da bacia do Paranaíba. Uma vez aprovada a proposta de enquadramento, será necessário acompanhar ao longo do tempo o alcance gradual das metas estabelecidas. Dentro da UGH Santana-Aporé a bacia do córrego Fazendinha foi objeto de estudo e proposta de enquadramento específica, já aprovada.

**TABELA 10 - SUBPROGRAMA B.4 – PROCESSO DE ENQUADRAMENTO DOS CORPOS HÍDRICOS EM CLASSES**

Programa B – Instrumentos de Gestão de RH		
Subprograma B.4 – Desenvolvimento de Processos de Enquadramento de Corpos Hídricos em classes		
Objetivo	Implementar e acompanhar o programa de efetivação do enquadramento, de forma a garantir a qualidade hídrica superficial da bacia compatível com os usos, atuais e futuros, da água.	
Ações	Ação 1: Implementação do enquadramento do córrego Fazendinha Ação 2: Discutir e propor ações prioritárias no âmbito do enquadramento de RH na UGH Santana-Aporé, principalmente para os córregos com interferência de cargas domésticas urbanas.	
Metas	Ação 1: Acompanhar relatórios anuais sobre a qualidade da água, com acompanhamento sistemático para efetivação do enquadramento. Ação 2: Definições de enquadramento dos demais córregos urbanos da UGH Santana-Aporé	
Indicadores	Ação 1: Monitoramento e classificação do enquadramento do córrego Fazendinha Ação 2: Aprovação do enquadramento	
Responsáveis	Execução: IMASUL e CBH Santana-Aporé Apoio/Acompanhamento: CBH Paranaíba	
Abrangência Espacial	Paranaíba – Córrego Fazendinha Demais cursos urbanos (destaque para Rondinha, do Campo, Pasto Ruim).	
Estimativa de Custos	Ação 1: Ação não envolve custos específicos à UGH, uma vez que os relatórios poderão ser emitidos pela equipe técnica do IMASUL e o acompanhamento pode ser feito em reuniões ordinárias entre o CBH e o órgão gestor Ação 2: Ação pode ser realizada em reuniões ordinárias do CBH e órgão gestor, não demandando custos específicos.	
	Custo estimado total para a execução subprograma durante todo o horizonte de planejamento do PARH (2023-2035)	R\$0,00

O sistema de informações sobre recursos hídricos é um instrumento de gestão previsto na legislação que tem por intuito a criação de uma estrutura capaz de coletar, tratar, armazenar e recuperar informações sobre recursos hídricos. Representa assim um subsídio importante para o processo de tomada de decisão na gestão da água. Os sistemas de informações de recursos hídricos dos Órgãos Gestores de Recursos Hídricos, que atuam na bacia do Paranaíba, encontram-se em diferentes estágios de implantação e deverão ser estruturados e/ou consolidados nos próximos anos. MS, órgão gestor da UGH Santana-Aporé, possui o programa Siriema, não integrado ao Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos (SNIRH).

**TABELA 11 - SUBPROGRAMA B.5 – CONHECIMENTO E ARTICULAÇÃO DO SISTEMA DE INFORMAÇÕES SOBRE RECURSOS HÍDRICOS**

Programa B – Instrumentos de Gestão de RH	
Subprograma B.5 – Conhecimento e articulação do Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos	
Objetivo	Integrar dados e informações estaduais e federal, de modo a subsidiar a gestão de recursos hídricos na bacia do rio Paranaíba e na UGH Santana-Aporé.
Ações	Ação 1: Integração do sistema de informações dos órgãos gestores de recursos hídricos no âmbito do SNIRH (Siriema ao SNIRH) Ação 2: Acompanhamento sistemático das informações
Metas	Ação 1: Integração entre Siriema e SNIRH Ação 2: Avaliações periódicas da consistência dos dados relativos a cadastros e outorgas
Indicadores	Ação 1: Integração realizada Ação 2: Relatório anual de cadastros e outorgas consistido
Responsáveis	Execução: IMASUL Apoio/Acompanhamento: CBH Paranaíba e e CBH Santana-Aporé
Abrangência Espacial	Geral – UGH Santana-Aporé.
Estimativa de Custos	Ação 1: Ação abrange todo o estado de MS. Portanto, não demanda custos específicos à UGH Ação 2: Ação não envolve custos específicos à UGH, uma vez que os relatórios poderão ser emitidos pela equipe técnica do IMASUL Custo estimado total para a execução subprograma durante todo o horizonte de planejamento do PARH (2023-2035) R\$0,00

O PARH Santana Aporé traz as ações para garantir o uso sustentável da bacia nos próximos nos próximos 20 anos. O acompanhamento dos programas associados a ações e indicadores do alcance das metas propostas é fundamental. A implementação do PARH Santana-Aporé envolve o compromisso e atuação de diversos atores estratégicos com intervenientes na bacia, abrangendo desde os governos federal, estadual e municipais, bem como a iniciativa privada e a sociedade civil.

**TABELA 12 - SUBPROGRAMA B.6 – ACOMPANHAMENTO DA IMPLEMENTAÇÃO DO PRH PARANAÍBA E DO PARH SANTANA-APORÉ**

Programa B – Instrumentos de Gestão de RH	
Subprograma B.6 – Acompanhamento da Implementação do PRH Paranaíba e PARH Santana-Aporé	
Objetivo	Implementação e acompanhamento da evolução das metas previstas no PARH Santana-Aporé através da criação de rotinas de monitoramento de indicadores e compromissos assumidos, bem como sua relação do o PRH Paranaíba.

<b>Ações</b>	<p>Ação 1: Implementação do PARH Santana-Aporé          Ação 2: Acompanhar a implementação do PRH Paranaíba e de PARHs de CBHs circunvizinhos, com vistas ao intercâmbio de experiências e compatibilização de ações          Ação 3: Atualização periódica do PARH Santana-Aporé</p>															
<b>Metas</b>	<p>Ação 1: Elaboração de relatórios anuais que analisem o avanço das metas estabelecidas no PARH Santana-Aporé e dos compromissos assumidos pelos diversos atores envolvidos com a gestão dos recursos hídricos na UGH          Ação 2: Participar de reuniões do CBH Paranaíba ou de reuniões específicas dos PARH Afluentes          Ação 3: Realizar estudos para verificar necessidade de atualização do PARH Santana-Aporé a cada 5 anos</p>															
<b>Indicadores</b>	<p>Ação 1: Relatório anual de monitoramento do PARH          Ação 2: Participação em reuniões com o tema do PRH Paranaíba e PARH Afluentes          Ação 3: Estudos periódicos ou atualização quinquenal.</p>															
<b>Responsáveis</b>	<p>Execução: IMASUL          Apoio/Acompanhamento: CBH Paranaíba e CBH Santana-Aporé</p>															
<b>Abrangência Espacial</b>	<p>Geral – UGH Santana-Aporé.</p>															
<b>Estimativa de Custos</b>	<p>Ação 1: Ações não envolvem custos específicos à UGH, uma vez que os relatórios poderão ser emitidos pela equipe técnica do IMASUL          Ação 2: Custos podem compreender eventuais diárias, passagens e outros custeios          Ação 3: Principal custo envolve a contratação de consultoria para a revisão do PARH</p>															
	<p>Possível cronograma de desembolso</p>															<p>Custo total (2023-2035)</p>
	Ação	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035		
	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	R\$0,00
	2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	R\$130.000,00
3						x					x				R\$600.000,00	
	<p>Custo estimado total para a execução subprograma durante todo o horizonte de planejamento do PARH (2023-2035)</p>														<p>R\$730.000,00</p>	

### 5.2.3 C – GERENCIAMENTO DOS RH

O Mato Grosso do Sul possui hoje um sistema totalmente *online*, um dos melhores sistemas de apoio a decisão e gerenciamento de recursos hídricos, reconhecido pela ANA em boletim de boas práticas (IMASUL, 2015). Este sistema, baseado nos resultados de monitoramento realizados, gera um banco de dados, consistente para revisão dos procedimentos. Assim, por meio de estudos técnicos são definidos os processos, considerando os múltiplos usos, a capacidade de suporte do ambiente e a busca do desenvolvimento sustentável. O CERH/MS (em conjunto com o IMASUL) adotou critérios para possibilitar que as demandas futuras também sejam atendidas. O Estado começou a realizar o controle quantitativo e qualitativo dos usos da água em 2015. Esse controle é necessário para evitar conflitos entre usuários de recursos hídricos e para assegurar-lhes o efetivo direito de acesso à água (IMASUL, 2015).

**TABELA 13 - SUBPROGRAMA C.1 – ARTICULAÇÃO DE PROCESSOS DE ALOCAÇÃO DE ÁGUA NA BACIA**

Programa C – Gerenciamento de RH															
Subprograma C.1 – Articulação de processos de alocação de água na bacia															
Objetivo	Identificar usuários e compatibilizar a oferta e demanda hídrica na UGH Santana-Aporé, com vistas à prevenção e minimização de potenciais conflitos														
Ações	<p>Ação 1: Fomentar o cadastramento de usuários de água na UGH Santana-Aporé</p> <p>Ação 2: Acompanhamento dos processos de alocação de água e registro e mediação de potenciais conflitos</p> <p>Ação 3: Atualização do mapeamento de eventuais conflitos</p>														
Metas	<p>Ação 1: Realização de campanhas periódicas visando ampliar o cadastramento de usuários de água</p> <p>Ação 2: Realizar divulgações anuais contemplando análises acerca da evolução do número de usuários cadastrados e demandas outorgadas diante das demandas potenciais evidenciadas no PARH</p> <p>Ação 3: Mapeamento anual de eventuais conflitos</p>														
Indicadores	<p>Ação 1: Número de usuários cadastrados por campanha</p> <p>Ação 2: Relatório anual divulgado</p> <p>Ação 3: Relatório anual com mapeamento de eventuais conflitos</p>														
Responsáveis	<p>Execução: IMASUL</p> <p>Apoio/Acompanhamento: CBH Paranaíba e CBH Santana-Aporé</p>														
Abrangência Espacial	Geral – UGH Santana-Aporé.														
Estimativa de Custos	<p>Ação 1: Custos podem compreender a produção e divulgação de flyers, material audiovisual, inserções no rádio, etc. Porém, a produção e divulgação desses materiais podem ser previstas no orçamento destinado à implementação do plano de comunicação</p> <p>Ação 2: Ação sem custos específicos, uma vez que pode ser realizada em reuniões ordinárias do CBH</p> <p>Ação 3: O registro de eventuais conflitos pode ser feito pelos membros do CBH, sem custos adicionais</p>														
	Possível cronograma de desembolso													Custo total (2023-2035)	
	Ação	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	
	1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	R\$120.000,00
	2 e 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	R\$0,00
Custo estimado total para a execução subprograma durante todo o horizonte de planejamento do PARH (2023-2035)														R\$120.000,00	

## MONITORAMENTO PLUVIOMÉTRICO

Os dados provenientes da rede pluviométrica instalada em uma bacia hidrográfica são essenciais para avaliar a distribuição espacial e a intensidade das precipitações. Permitem subsidiar análises de comportamento hidrológico da bacia, possibilitando inclusive o acompanhamento de eventos hidrológicos críticos (períodos úmidos e secos). A rede pluviométrica em operação na bacia apresenta densidade satisfatória de estações, que atende às demandas de dados na UGH, a partir dos dados de precipitação pluviométrica obtidos da base do INMET para a estação de Paranaíba (dados recentes)

e Cassilândia série histórica de 2011 a 2019. Não há necessidade de ampliação da rede pluviométrica, mas de se manter as leituras de monitoramento, minimizando falhas, bem como consistir nos dados obtidos.

**TABELA 14 - SUBPROGRAMA C.2 – MONITORAMENTO PLUVIOMÉTRICO**

Programa C – Gerenciamento de RH		
Subprograma C.2 – Monitoramento Pluviométrico		
Objetivo	Melhorar o conhecimento hidrológico da bacia, especialmente sobre a distribuição espacial das precipitações	
Ações	Ação 1: Manter funcionamento da rede de estações pluviométricas	
Metas	Ação 1: Manter as leituras de monitoramento, com vistas a minimizar falhas no banco de dados	
Indicadores	Ação 1: Pontos de monitoramento pluviométrico (Paranaíba e Cassilândia)	
Responsáveis	Execução: ANA/INMET Apoio/Acompanhamento: CBH Paranaíba e e CBH Santana-Aporé	
Abrangência Espacial	Geral – UGH Santana-Aporé.	
Estimativa de Custos	Ação 1: O monitoramento já é realizado pela ANA e pelo INMET, devendo ser mantido. Portanto, a ação não demanda custos adicionais	
	Custo estimado total para a execução subprograma durante todo o horizonte de planejamento do PARH (2023-2035)	R\$0,00

## MONITORAMENTO FLUVIOMÉTRICO

Os dados de monitoramento fluviométrico são essenciais para analisar o comportamento hidrológico de uma bacia. O conhecimento da disponibilidade hídrica superficial dos rios é insumo para o desenvolvimento de projetos dos diferentes setores usuários, tais como irrigação, transporte aquaviário, geração de energia hidrelétrica, saneamento e aquicultura. Além disso, permite prever e organizar ações de defesa contra eventos extremos, como enchentes e secas. O monitoramento hidrológico na bacia deve dar subsídios para a definição da disponibilidade hídrica e orientar o processo a outorga. A análise da rede atual mostra a necessidade de ampliação do número de estações.



Para embasar os estudos hidrológicos referentes à caracterização, transferência de informações e determinação das ofertas e disponibilidades hídricas nas bacias hidrográficas de interesse, foi consultado o banco de dados *online* da ANA, denominado *HidroWeb* ([www.hidroweb.ana.gov.br](http://www.hidroweb.ana.gov.br)), a localização geográfica desses postos e os respectivos registros históricos. Estas estações fluviométricas (Tabela 15), distribuídas preponderantemente na bacia do Rio Aporé, se restringem, em termos de monitoramento hidrométrico (quantitativo), em três estações: Barra do Prata (60960000), Cassilândia (60968000) e Itajá (60970000). As demais apresentam monitoramento relacionados à análise de qualidade da água.

**TABELA 15- INVENTÁRIO DE PONTOS DE MONITORAMENTO FLUVIOMÉTRICOS DA UGH SANTANA-APORÉ.**

Código	Nome da estação	Tipo*	Curso d'água	UF	Cidade	Entidade	Latitude	Longitude	Área (km <sup>2</sup> )	Início das Medições
60960000	Barra do Prata	FDQ	Rio Aporé ou Do Peixe	MS	Cassilândia	ANA	-18 41 22	-52 35 40	1200	01/08/1984
60968000	Cassilândia	FDQT	Rio Aporé ou Do Peixe	MS	Cassilândia	ANA	-19 06 27	-51 43 15	4700	01/01/1984
60970000	Itajá	FDSQ	Rio Aporé ou Do Peixe	GO	Itajá	ANA	-19 06 22	-51 32 01	5220	01/07/1972

Fonte: Banco de dados online da ANA, HidroWeb [www.hidroweb.ana.gov.br](http://www.hidroweb.ana.gov.br)

F – estação com escala para observação do nível d' água; D – são efetuadas medições de descarga líquida; S – medição de descarga sólida; Q – monitoramento qualidade de água; T – indica estação telemétrica.

O inventário anteriormente apresentado permite apontar que a distribuição de estações fluviométricas não é equânime ao longo da UGH Santana-Aporé. Enquanto na bacia do rio Aporé há monitoramento nestes pontos indicados, é notória a ausência de pontos de monitoramento nas demais sub-bacias, com destaque para os rios Santana, Barreiros e Formoso.

Para o rio Aporé, sugere-se aumento do número de pontos; para as demais sub-bacias da UGH Santana do Aporé, indica-se implantação de estação ao menos no trecho fluvial mais baixo sem, no entanto, influência do remanso do reservatório da UHE Ilha Solteira.



Maiores detalhes locacionais deverão ser objeto de levantamentos locais, via estudos hidrológicos.

Outra questão que se coloca é a necessidade de se manter as leituras de monitoramento, minimizando falhas, bem como consistir nos dados obtidos.

Vale destacar a presença de coleta de dados telemétricos de nível/cota para a estação Cassilândia (60968000) no rio Aporé, a partir dos quais se permite verificar condições de emergência/criticidade hídrica na respectiva bacia.

**TABELA 16 - SUBPROGRAMA C.3 – MONITORAMENTO FLUVIOMÉTRICO**

Programa C – Gerenciamento de RH															
Subprograma C.3 – Monitoramento Fluviométrico															
Objetivo	Melhorar o conhecimento hidrológico da bacia, especialmente da disponibilidade hídrica para fins de outorga.														
Ações	Ação 1: Manter funcionamento da rede de estações fluviométricas Ação 2: Ampliação da rede de estações fluviométricas														
Metas	Ação 1: Manter as leituras de monitoramento, com vistas a minimizar falhas no banco de dados Ação 2: Implantar 4 estações fluviométricas do tipo convencional														
Indicadores	Ação 1: Pontos de monitoramento fluviométrico Ação 2: Monitorar as novas estações fluviométricas														
Responsáveis	Execução: ANA Apoio/Acompanhamento: CBH Paranaíba, CBH Santana-Aporé, IMASUL														
Abrangência Espacial	Geral – UGH Santana-Aporé. Pontos de controle.														
Estimativa de Custos	Ação 1: O monitoramento já é realizado pela ANA, devendo ser mantido. Portanto, a ação não demanda custos adicionais Ação 2: Para a realização da ação, há um custo estimado (R\$10.000,00) para a implementação de cada estação														
	Possível cronograma de desembolso														
	Ação	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	Custo total (2023-2035)
	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	R\$0,00
2	A ser definido conforme disponibilidade de recursos e definição de pontos													R\$40.000,00	
Custo estimado total para a execução subprograma durante todo o horizonte de planejamento do PARH (2023-2035)														R\$40.000,00	

## MONITORAMENTO DE QUALIDADE DA ÁGUA

Os dados provenientes da rede de qualidade possibilitam a avaliação tanto da condição natural das águas quanto a degradação provocada por atividades antrópicas. Além disso, são essenciais para a aplicação dos instrumentos de gestão dos recursos hídricos, notadamente da outorga de lançamento e do enquadramento.

Os dados de qualidade da água disponíveis na bacia mostram o impacto das cargas poluidoras dos centros urbanos sobre os corpos hídricos, assim como a contribuição das cargas difusas associadas ao uso e ocupação do solo. Um outro aspecto importante identificado é a necessidade de melhorar os dados disponíveis, pois a rede de monitoramento apresenta-se insuficiente para as dimensões da região e carece de padronização de parâmetros analisados e de frequência de amostragem. A implantação da rede de qualidade é um dos componentes do programa e prevê a avaliação de parâmetros e uma frequência trimestral de medição. A implantação da rede sugerida deverá melhorar o acompanhamento da evolução da qualidade da água na bacia e permitir a identificação de áreas críticas com relação à poluição, bem como fornecer subsídios para avaliar o alcance das metas da proposta de enquadramento dos corpos hídricos superficiais e apoiar as ações de outorga e fiscalização.

O monitoramento da qualidade da água superficial é realizado dentro da UGH nos mesmos pontos de medição fluviométrica. Os pontos de medição de qualidade de água, são também os pontos de controle.

Verifica-se que o rio Aporé apresenta estações de monitoramento localizadas em trechos relevantes, como por exemplo, a montante e a jusante (00MS19AR2143 e 00MS19AR2138) do município de Cassilândia e dos cursos de água que recebem os lançamentos de seus efluentes tratados (ETE Palmito e ETE Izanópolis). Da mesma forma, verificam-se pontos a montante e jusante do rio da Prata (00MS19AR2243 e 00MS19AR2233), onde se encontra a PCH Retiro Velho (com início de sua operação em 2009).

No entanto, pode ser direcionada à necessidade de implantação de pontos de monitoramento que possam cobrir eventuais influências de outros núcleos urbanos. Para o município de Chapadão do Sul, apesar de sua zona urbanizada se encontrar distante da margem do rio Aporé, o lançamento dos efluentes tratados do município (ETE Aporé) ocorre em seção fluvial localizada a jusante do ponto de monitoramento (00MS19AR2321) existente no atual programa. Assim, indica-se a implantação de um ponto de amostragem a jusante do lançamento dos efluentes do município e de sua potencial zona de mistura.

Para o município goiano de Lagoa Santa (Baixo Aporé), que margeia o rio Aporé nas margens direita e esquerda, também é indicada a implantação de uma estação para monitoramento em seção fluvial a jusante do município e do lançamento de sua estação de tratamento de efluentes. Dessa maneira, a inclusão de dois novos pontos permitiria cobrir de forma satisfatória trechos do rio Aporé próximo a todos os núcleos urbanos mais relevantes da bacia.

O rio Santana, por sua vez, possui uma boa distribuição de pontos na sua parte baixa, onde há estações de monitoramento localizadas a montante e a jusante do córrego Fazendinha, corpo hídrico mais impactado na região. Este percorre toda a zona adensada da cidade de Paranaíba e possui um ponto de monitoramento a jusante deste centro urbano permitindo, assim, avaliar de forma adequada o potencial impacto provocado pela interferência antrópica ao longo de seu curso. Em contrapartida, as zonas altas e médias do rio Santana são, ainda, áreas que necessitam de implantação de uma rede de monitoramento.

Observa-se, ademais, que toda a extensão dos corpos hídricos localizados nas sub-bacias 58, 65A, 65B e 65C são descobertas de pontos de monitoramento. A sub-bacia 65A, por exemplo, que contempla o rio Formoso e o córrego do Campo, seria passível da implantação de um monitoramento específico, visto que estes corpos hídricos estão localizados nas proximidades de zonas adensadas, pertencentes ao município de Aparecida do Taboado.

Observa-se ainda, que a sub-bacia 58, que compreende a área dos rios Ariranha e Barreiros, e as sub-bacias 65B e 65C são áreas de baixo adensamento populacional, mas são expressivamente utilizadas para atividades agropecuárias. Dessa forma, o monitoramento dessas regiões auxiliaria na melhor compreensão de possíveis impactos promovidos por essa atividade, contribuindo assim, para uma gestão mais assertiva e aplicação de políticas públicas adequadas.

Com relação à frequência de monitoramento, entende-se que a periodicidade trimestral adotada, principalmente nos períodos mais recentes, permite perfeitamente a aquisição de representatividade dos comportamentos nas duas condições sazonais (chuva e estiagem). Indica-se, no entanto, manter a coletas sendo realizadas impreterivelmente nos mesmos meses programados ao longo do ano e que, preferencialmente, o intervalo de amostragem entre os diferentes pontos seja breve.

Em relação ao monitoramento da qualidade das águas, existem hoje 12 Unidades de Planejamento e Gestão - UPG (Amambai, Apa, Aporé, Correntes, Ivinhema, Miranda, Nabileque, Negro, Pardo, Santana, Taquari e Verde). Com base neste monitoramento foram publicados 3 (três) Relatórios de Qualidade das Águas Superficiais do Estado de Mato Grosso do Sul no período entre 2014 a 2019, sendo eles:

- 2014/15 - [https://www.imasul.ms.gov.br/wp-content/uploads/2015/06/Qualidade\\_%C3%81guas\\_Superficiais\\_MS\\_2014\\_2015.pdf](https://www.imasul.ms.gov.br/wp-content/uploads/2015/06/Qualidade_%C3%81guas_Superficiais_MS_2014_2015.pdf)
- 2016/17 - [https://www.imasul.ms.gov.br/wp-content/uploads/2020/10/Qualidade\\_Aguas\\_MS\\_2016\\_2017.pdf](https://www.imasul.ms.gov.br/wp-content/uploads/2020/10/Qualidade_Aguas_MS_2016_2017.pdf)
- 2018/19 - [https://www.imasul.ms.gov.br/wp-content/uploads/2020/10/Qualidade\\_Aguas\\_MS\\_2018\\_2019.pdf](https://www.imasul.ms.gov.br/wp-content/uploads/2020/10/Qualidade_Aguas_MS_2018_2019.pdf)

**TABELA 17 - SUBPROGRAMA C.4 – MONITORAMENTO DE QUALIDADE DAS ÁGUAS**

Programa C – Gerenciamento de RH																
Subprograma C.4 – Monitoramento de qualidade das águas na UGH Santana-Aporé																
Objetivo	Melhorar o conhecimento sobre a qualidade da água dos corpos hídricos superficiais especialmente para fins de outorga e enquadramento.															
Ações	Ação 1: Manter o monitoramento com periodicidade trimestral, com vistas a minimizar falhas no banco de dados Ação 2: Ampliar rede de monitoramento de qualidade da água															
Metas	Ação 1: Manter as leituras de monitoramento, com vistas a minimizar falhas no banco de dados Ação 2: Implantar 5 estações de monitoramento de qualidade da água															
Indicadores	Ação 1: Pontos de monitoramento qualidade da água e periodicidade de leitura Ação 2: Monitorar as novas estações de qualidade das águas															
Responsáveis	Execução: ANA/IMASUL Apoio/Acompanhamento: CBH Paranaíba, CBH Santana-Aporé															
Abrangência Espacial	<p>Geral – UGH Santana-Aporé.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Necessidade de implantação de pontos de monitoramento que possam cobrir eventuais influências de outros núcleos urbanos, especialmente relacionados ao lançamento de efluentes, como os município de Chapadão do Sul, e municípios de Goiás (Chapadão do Céu, Aporé e Lagoa Santa)</li> <li>- Nas zonas altas e médias do rio Santana são, ainda, áreas que necessitam de implantação de uma rede de monitoramento</li> <li>- Toda a extensão dos corpos hídricos localizados nas sub-bacias 58 (Barreiros), 65A, 65B e 65C são descobertas de pontos de monitoramento</li> </ul>															
Estimativa de Custos	Ação 1: O monitoramento já é realizado pela ANA e pelo IMASUL, devendo ser mantido. Portanto, a ação não demanda custos adicionais Ação 2: Para a realização da ação, há um custo estimado (R\$20.000,00) para a implementação de cada estação															
	Possível cronograma de desembolso														Custo total (2023-2035)	
	Ação	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035		
	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	R\$0,00
	2	A ser definido conforme disponibilidade de recursos e definição de pontos														R\$100.000,00
Custo estimado total para a execução subprograma durante todo o horizonte de planejamento do PARH (2023-2035)														R\$100.000,00		

## MONITORAMENTO PARA GESTÃO

A estruturação e implementação do monitoramento orientado para gestão deverá permitir um acompanhamento em tempo real das demandas e das disponibilidades hídricas, evitando o comprometimento do fornecimento de água para os diferentes usuários.

Para enfrentar estes desafios em bacias consideradas críticas sobre o aspecto de utilização intensiva dos recursos hídricos, é imprescindível a consolidação de bancos de dados robustos, ou seja, capazes de representar a real situação dos recursos hídricos, de forma a dar subsídio às salas de situação. A partir da definição de critérios de alerta, o operador da sala de situação poderá comunicar aos usuários de água sobre o momento de escassez de água, onde as regras de operação definidas deverão ser aplicadas.

A implantação desse programa de gestão também permitirá acompanhar o surgimento de novas demandas e seus impactos, a partir da expansão de empreendimentos de silvicultura (eucaliptos e seringueiras), expansão das lavouras de soja e cana; bem como implantação de outras agroindústrias.

**TABELA 18 - SUBPROGRAMA C.5 – MONITORAMENTO ORIENTADO PARA GESTÃO**

Programa C –Gerenciamento de RH	
Subprograma C.5 – Monitoramento orientado para gestão das águas na UGH Santana-Aporé	
Objetivo	Acompanhar de forma sistemática a quantidade e qualidade das águas na UGH Santana-Aporé, garantir a consistência dos dados de monitoramento dos recursos hídricos na bacia, bem como acompanhar em tempo real a evolução das demandas de água e da disponibilidade hídrica em áreas críticas de balanço hídrico (demanda e disponibilidade), de forma a contribuir para sua gestão.
Ações	Ação 1: Acompanhar de forma sistemática os recursos hídricos Ação 2: Manter o funcionamento da sala de situação do IMASUL Ação 3: Acompanhar dados da sala de situação, em especial os referentes à UGH Santana-Aporé Ação 4: Contemplar novos pontos de monitoramento na sala de situação
Metas	Ação 1: Elaborar relatório de acompanhamento do comportamento hidrológico anual, que viabilize ainda a avaliação da qualidade e consistência dos dados de monitoramento Ação 2: Manter o funcionamento e a emissão de boletins, avisos e informes Ação 3: Acompanhar boletins, avisos e informes emitidos no âmbito da sala de situação Ação 4: Inclusão dos novos pontos de monitoramento implementados na UGH Santana-Aporé para que sejam monitorados âmbito sala de situação
Indicadores	Ação 1: Relatórios de acompanhamento anual Ação 2: Sala de situação em funcionamento Ação 3: Boletins, avisos e informes emitidos a respeito da UGH Santana-Aporé Ação 4: Novos pontos sendo monitorados
Responsáveis	Execução: IMASUL e CBH Santana-Aporé Apoio/Acompanhamento: CBH Paranaíba e Prefeituras
Abrangência Espacial	Geral – UGH Santana-Aporé.
Estimativa de Custos	Ação 1: Ação não envolve custos específicos à UGH, uma vez que os relatórios poderão ser emitidos pela equipe técnica do IMASUL Ação 2: Ação abrange todo o estado de MS. Portanto, não demanda custos específicos à UGH Ação 3: Acompanhamento pode ser feito pelos membros do CBH, sem custos específicos. Ação 4: Ação não envolve custos específicos à UGH, sendo realizada pela sala de situação promovida pelo IMASUL



Custo estimado total para a execução subprograma durante todo o horizonte de planejamento do PARH (2023-2035)	R\$0,00
---	---------

## SEGURANÇA DE BARRAGENS

A Política Nacional de Segurança de Barragens, Lei nº 14.066/2020 e Lei nº 12.334 de 2010, visa regulamentar procedimentos e estabelecer parâmetros para a avaliação da segurança de barragens, além de introduzir padrões de segurança com o objetivo de reduzir a possibilidade de ocorrência de acidentes e diminuir os eventuais impactos. A lei cria o Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens (SNISB), o qual engloba um sistema de coleta, tratamento, armazenamento e recuperação das informações, devendo contemplar barragens em construção, em operação e desativadas.

O SNISB está em fase de estruturação em todo o País e deverá ser gradualmente implementado nos próximos anos. Este sistema, que abrange uma série de informações relevantes sobre barragens, tem especial interesse para a bacia do Paranaíba em função da grande quantidade de barramentos presentes, que incluem desde grandes empreendimentos para geração de energia elétrica, construídos a partir da década de 60, até obras de menor porte que visam assegurar o abastecimento humano, a irrigação e uso industrial.

A Lei nº 14.066/2020, que modifica e atualiza alguns aspectos da Lei nº 12.334/2010, impõe adequações ao SNISB. Em face disso a Agência estabeleceu como prioridade implementar as modificações que a nova lei estipula (SNISB, 2022).

Com a aprovação da Lei Federal nº 12.334/10, ficou estabelecido que o IMASUL é o órgão estadual responsável pela fiscalização da segurança das barragens de usos múltiplos e resíduo industrial (IMASUL, 2022).

Assim, o IMASUL, produziu em 2016 um guia prático para auxiliar os empreendedores de barragem nos cuidados e na manutenção de seu(s) barramento(s). Este Guia não eximi nenhuma responsabilidade determinada pela Lei 12.334/2010, tanto ao proprietário

quanto ao órgão fiscalizador, contudo o mesmo ensinará boas práticas e alertas que a barragem dará (IMASUL, 2022).

Além disso, o Instituto de Meio Ambiente de Mato Grosso do Sul - IMASUL e a Defesa Civil Estadual realizaram o 1º Seminário Estadual de Segurança de Barragens, que ocorreu dia 21 de setembro de 2020. O 2º Seminário sobre o tema foi realizado em 24 de setembro de 2021.

Já foram regularizadas junto ao IMASUL até o ano de 2021, 1.688 barragens construídas em cursos d'água para usos diversos, desde geração de energia elétrica até piscicultura. O processo de regularização dessas barragens começou em 2015 (IMASUL, 2021).

**TABELA 19 - SUBPROGRAMA C.6 – SEGURANÇA DE BARRAGENS**

Programa C – Gerenciamento de RH		
Subprograma C.6 – Segurança de barragens na UGH Santana-Aporé		
Objetivo	Garantir a observância de padrões de segurança de barragens, de maneira a minimizar os riscos de acidentes	
Ações	Ação 1: Acompanhamento pelo CBH Santana-Aporé, da implementação pelos órgãos fiscalizadores competentes dos planos de segurança de barragem e do SNISB na bacia	
Metas	Ação 1: Acompanhar os relatórios anuais de segurança de barragem.	
Indicadores	Ação 1: Ações do CBH-Santana Aporé de acompanhamento dos planos de segurança de barragens	
Responsáveis	Execução: CBH Santana-Aporé Apoio/Acompanhamento: IMASUL, CBH Paranaíba e Prefeituras	
Abrangência Espacial	Geral – UGH Santana-Aporé.	
Estimativa de Custos	Ação 1: Ação sem custos específicos, uma vez que pode ser realizada em reuniões ordinárias do CBH e órgão gestor	
	Custo estimado total para a execução subprograma durante todo o horizonte de planejamento do PARH (2023-2035)	R\$0,00

## 5.2.4 D – CONSERVAÇÃO DOS RH

A necessidade de sensibilizar e mobilizar a sociedade civil, os usuários e o poder público na questão do uso racional da água são uma questão primordial para a implementação do PARH Santana-Aporé. A elaboração de materiais pedagógicos, a capacitação de multiplicadores e o apoio a programas de educação ambiental com foco em recursos hídricos são algumas das principais atividades voltadas à disseminação e ao intercâmbio de informações.

A comunicação no processo de gestão de recursos hídricos é uma ferramenta fundamental para integração entre os agentes técnicos e políticos de diferentes entidades, e para incorporação da comunidade e de atores relevantes. Os canais de comunicação devem permitir a troca de informações entre os agentes envolvidos, publicação atualizada dos planos, projetos e ações intervenientes na gestão de recursos hídricos e a divulgação do tema para sociedade, com fins participativos e educacionais.

TABELA 20 - SUBPROGRAMA D.1 – COMUNICAÇÃO E MOBILIZAÇÃO SOCIAL PARA CONSERVAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS

Programa D – Conservação de RH	
Subprograma D.1 – Mobilização Social para conservação dos RH	
Objetivo	Sensibilização e educação ambiental voltada aos recursos hídricos, de forma a informar e mobilizar a sociedade civil, usuários e poder público para o uso racional e proteção dos recursos hídricos, bem como para a participação ativa na gestão da água. Divulgação das ações do CBH Santana-Aporé e CBH Paranaíba e a implementação do PARH Santana-Aporé e PRH-Paranaíba.
Ações	Ação 1: Divulgar as ações previstas no PARH Santana-Aporé e no PRH-Paranaíba Ação 2: Articular e divulgar oportunidades de formação e capacitação em educação ambiental e gestão de recursos hídricos Ação 3: Apoiar às iniciativas de educação ambiental Ação 4: Acompanhar atualização de conteúdos na página eletrônica do IMASUL - CBH Santana-Aporé Ação 5: Elaborar um Plano de Comunicação contemplando as necessidades específicas da UGH Santana e Aporé.
Metas	Ação 1: Divulgar as ações previstas no PARH Santana-Aporé e PRH-Paranaíba no âmbito da UGH, atualização mínima semestral Ação 2: Apoiar a formação e capacitar recursos humanos (professores, técnicos, multiplicadores, entre outros), periodicidade semestral Ação 3: Apoiar programas de educação ambiental já existentes no âmbito da UGH Santana-Aporé por meio da divulgação de material educativo contendo informações sobre o uso sustentável dos recursos hídricos. Ação 4: Acompanhar a atualização da página eletrônica do IMASUL (CBH Santana-Aporé), periodicamente, durante o horizonte do PARH (2035) Ação 5: Ter o plano de comunicação elaborado em até 1 ano e atualizar periodicamente.
Indicadores	Ação 1: Atualização das ações previstas Ação 2: Número de capacitações e pessoas capacitadas Ação 3: Número de programas de educação ambiental Ação 4: Página eletrônica atualizada a menos de 2 meses

	Ação 5: Plano de comunicação elaborado															
Responsáveis	Execução: CBH Santana-Aporé Apoio/Acompanhamento: IMASUL, CBH Paranaíba e Prefeituras															
Abrangência Espacial	Geral – UGH Santana-Aporé.															
Estimativa de Custos	Ação 1 e 3: As divulgações poderão ser feitas no site e redes sociais do CBH. Divulgações por outros meios podem ser previstas no plano de comunicação e custeadas com orçamento destinado à sua implementação. Ação 2: Os custos relacionados à ação podem compreender a organização de eventos, eventuais custos com alimentação, transporte e outros custeios. Ação 4: Não foram previstos custos adicionais específicos para a UGH, uma vez que o site já é mantido pelo IMASUL Ação 5: Os principais custos envolvem a despesa imediata com a contratação de consultoria para a elaboração do plano (estimada em cerca de R\$100.000,00), implementação e execução do plano e outros custeios (produção e divulgação de flyers, material audiovisual, inserções no rádio, etc.)															
	Possível cronograma de desembolso														Custo total (2023-2035)	
	Ação	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035		
	1 e 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	R\$0,00
	2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	R\$130.000,00
	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	R\$0,00
	5	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	R\$400.000,00
Custo estimado total para a execução subprograma durante todo o horizonte de planejamento do PARH (2023-2035)														R\$530.000,00		

A garantia da disponibilidade hídrica de forma quantitativa e qualitativamente adequada aos usos múltiplos está intrinsecamente relacionada à conservação dos recursos hídricos. Nesse contexto, evidencia-se a necessidade de fomento às ações conservacionistas na UGH Santana-Aporé, a partir do apoio à implementação de programas de conservação ambiental, racionalização das demandas hídricas da irrigação, articulação com setores intervenientes, ampliação e melhorias nos sistemas de saneamento básico, bem como o incentivo a implementação do Pagamento por Serviços Ambientais (PSA).

Esse subprograma contém as bases para articulação do CBH com municípios e demais atores em busca da adequação de práticas de proteção dos recursos hídricos e manejo de solo, em áreas urbanas e rurais. Destaca-se a necessidade de proteção das nascentes, áreas de preservação permanentes, e áreas de recarga dos aquíferos por meio de parques lineares, cercamentos bem como a elaboração e implementação de planos de manejos das unidades de conservação já existentes

**TABELA 21 - SUBPROGRAMA D.2 – FOMENTO À CONSERVAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS**

Programa D – Conservação de RH															
Subprograma D.2 – Fomento à conservação dos RH															
Objetivo	Implementação de iniciativas promovam a melhoria da qualidade das águas e o aumento da disponibilidade hídrica na UGH Santana-Aporé.														
Ações	<p>Ação 1: Apoiar à implementação de programas de conservação ambiental no âmbito da UGH</p> <p>Ação 2: Conhecer e apoiar programas estadual voltados para conservação de água e solo</p> <p>Ação 3: Apoiar o manejo das áreas de proteção ambiental na UGH Santana-Aporé</p> <p>Ação 4: Apoiar à racionalização da demanda hídrica para irrigação</p> <p>Ação 5: Estabelecer arranjos locais que viabilizem a implementação do pagamento por serviços ambientais</p> <p>Ação 6: Identificar, apoiar e aproximar do setor de turismo, eventos e de pesca</p> <p>Ação 7: Acompanhar e articular para a melhoria do saneamento na UGH Santana-Aporé</p> <p>Ação 8: Acompanhar as discussões e estudos sobre novos empreendimentos na UGH Santana-Aporé</p>														
Metas	<p>Ação 1 e 2: Divulgar e apoiar programas de conservação ambiental no âmbito da UGH Santana-Aporé por meio da divulgação de material contendo informações sobre o uso sustentável dos recursos hídricos.</p> <p>Ação 3: Apoiar institucionalmente a implementação dos planos de manejo de áreas de proteção ambiental</p> <p>Ação 4: Acompanhar estudos de racionalização da demanda para irrigação em execução na bacia do Paranaíba e verificar ações a serem implementadas na UGH Santana-Aporé</p> <p>Ação 5: Mobilizar atores para a implementação de projetos de PSA na UGH Santana-Aporé</p> <p>Ação 6: Promover encontros setoriais periódicos para a aproximação e fomento a ações de conservação dos recursos hídricos</p> <p>Ação 7: Desenvolver ações visando a articulação CBH Paranaíba, municípios, estado e união para a melhoria do saneamento na UGH Santana-Aporé</p> <p>Ação 8: Promover capacitações para impulsionar a participação ativa do CBH Santana-Aporé na elaboração dos Planos de Saneamento</p>														
Indicadores	<p>Ação 1 e 2: Programas divulgados e/ou apoiados</p> <p>Ação 3: Planos de manejo elaborados</p> <p>Ação 4: Estudos de demanda de irrigação na bacia</p> <p>Ação 5: Regulamentação e PSA implementado</p> <p>Ação 6: Ações e reuniões com os setores de turismo e pesca</p> <p>Ação 7: Ações e reuniões com Prefeituras e concessionárias de Saneamento</p> <p>Ação 8: Novos empreendimentos</p>														
Responsáveis	Execução: CBH Santana-Aporé Apoio/Acompanhamento: IMASUL, CBH Paranaíba e Prefeituras														
Abrangência Espacial	Geral – UGH Santana-Aporé.														
Estimativa de Custos	<p>Ação 1 e 2: As divulgações poderão ser feitas no site e redes sociais do CBH. Divulgações por outros meios podem ser previstas no plano de comunicação e custeadas com orçamento destinado à sua implementação</p> <p>Ação 3 e 4: Ações de apoio e acompanhamento para as quais não são previstos custos específicos</p> <p>Ação 5: O custo da ação será função dos projetos aprovados na UGH</p> <p>Ação 6: Os custos das ações podem compreender a organização de eventos, eventuais custos com alimentação, transporte e outros custeios</p> <p>Ação 7: Ação pode ser desenvolvida ao longo de reuniões ordinárias do CBH e encontros previstos com prefeituras, sem custos adicionais previstos</p> <p>Ação 8: O tema pode ser abordado no âmbito em capacitações a serem previstas no Subprograma A.2.1</p>														
	Possível cronograma de desembolso														Custo total (2023-2035)
	Ação	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	
	1 a 5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	R\$0,00
	6	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	R\$130.000,00
	7 e 8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	R\$0,00

Custo estimado total para a execução subprograma durante todo o horizonte de planejamento do PARH (2023-2035)	R\$130.000,00
---	---------------

## 6 - DIRETRIZES E RECOMENDAÇÕES

### 6.1 PARA OS INSTRUMENTOS DE GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

As diretrizes propostas estão em conformidade com as normativas da ANA, além dos instrumentos apresentados na Política Nacional de Recursos Hídricos, instituída pela Lei Federal nº 9.433/1997, incluindo: enquadramento dos corpos de água em classes; outorga de direito de uso de recursos hídricos; cobrança pelo uso de recursos hídricos (a ser abordada em tópico específico); sistema de informações sobre recursos hídricos; e fiscalização.

Adicionalmente, a Lei Estadual nº 2406/2002 estabelece, em seu art. 6º, os instrumentos da Política Estadual dos Recursos Hídricos do Mato Grosso do Sul, como a cobrança, o enquadramento, a outorga e também o Plano Estadual dos Recursos Hídricos e o Sistema Estadual de Informações dos Recursos Hídricos.

Ainda no diagnóstico, apresentamos análise da situação dos instrumentos de gestão dos recursos hídricos no âmbito das bacias hidrográficas do Paranaíba e do Santana-Aporé, em termos de marco legal e arranjo institucional (itens 6.3.1 a 6.3.5), além do Pagamento por Serviços Ambientais (item 6.3.6). Desta avaliação, juntamente com as perspectivas delineadas no prognóstico, apresenta-se as seguintes diretrizes e recomendações que devem ser observados na implementação dos planos de ação:

#### **Plano de recursos hídricos:**

- PNRH (2022-2040): Implementar os 5 programas e 23 subprogramas previstos com o objetivo de Melhoria da disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos; Utilização racional e integrada dos recursos hídricos, com vistas ao desenvolvimento sustentável; Desenvolvimento de ações



para a prevenção e defesa contra eventos hidrológicos críticos; Incentivo e promoção do uso eficiente e sustentável da água, por meio do desenvolvimento de tecnologias de reúso e medidas para a captação, a preservação e o aproveitamento de águas pluviais. Realizar o monitoramento e atualização, se possível a cada 4 anos;

- PERH (2009): Implementar 16 programas para o desenvolvimento e o fortalecimento político institucional; o planejamento e a gestão dos recursos hídricos; e a conservação do solo, da água e dos ecossistemas. Realizar revisão do PERH, incluindo previsão de indicadores para o monitoramento das ações.
- PRH Paranaíba (2013): Implementar os 15 programas e 41 subprogramas estruturados em componentes Gestão de Recursos Hídricos, Saneamento Ambiental, Bases de Gestão. Realizar revisão do PRH Paranaíba, prevista anteriormente para 5 anos e atualmente em revisão.
- PARH Santana Aporé: Derivado do PRH Paranaíba, e atualizado nesse relatório. Esta revisão atualizou os Programas, Subprogramas e Ações: 19 subprogramas estruturados para Governança dos RH, Implementação e Aprimoramento dos Instrumentos, Gerenciamento dos RH e Conservação dos RH. Implementar ações previstas nesse PARH. Realizar revisão, previsão a cada 5 anos.

**Enquadramento dos corpos de água em classes:** Implementar o enquadramento dos corpos hídricos superficiais de dominialidade federal; realizar estudo para enquadramento dos corpos hídricos subterrâneos (extremamente importante por ser a principal fonte de captação para abastecimento humano). Revisar e atualizar a proposta de enquadramento para os cursos d'água da UGH Santana-Aporé, considerando-se normativas vigentes (CONAMA, CNRH, diretrizes estaduais). Monitorar resultados das estações de monitoramento da qualidade da água e estimativas associadas. Implementar ações resultantes do estudo de enquadramento do córrego Fazendinha recentemente aprovado.

**Outorga de direito de uso de recursos hídricos:** avaliar os processos administrativos de concessão das autorizações, bem como sistemas de informações eletrônicos para cadastramento dos usuários e processamento dos pedidos. Manter atualizado o manual

de outorga (última atualização março/22). Implementar as ações previstas no PRH Paranaíba e nesse PARH. Atender aos procedimentos e normas previstos nas Resoluções CERH/MS e Resolução SEMAGRO sobre os processos e autorizações para obtenção de autorização ou outorga de direito de uso.

**Sistema de informações sobre recursos hídricos:** avaliar e atualizar os sistemas de informações (SINIRH, Siriema); integrar os sistemas de informações.

**Fiscalização:** integrar ações entre órgãos e temas afins e realizar ações de capacitação técnica e educação ambiental.

## 6.2 PARA O FINANCIAMENTO DAS AÇÕES PROPOSTAS

O PARH aqui discutido, com seus 4 programas e 19 subprogramas tem custo total no período de 2023-2035 estimado em R\$ 3.278.000,00. Sendo que deste a maior parcela relaciona-se ao programa A – Governança para gestão dos recursos hídricos.

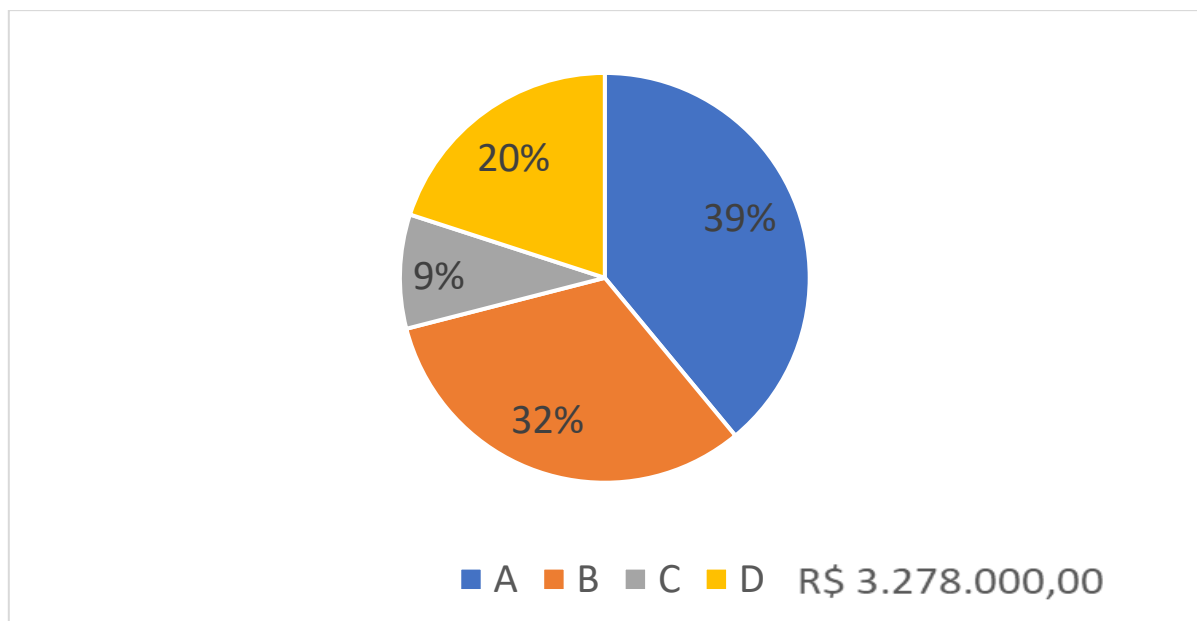


Figura 4 - Distribuição proporcional dos custos estimados para o PARH

É imprescindível que o CBH Santana-Aporé continue acessando esses recursos ao longo do horizonte do PARH para o financiamento das ações propostas. A ABHA realizou uma estimativa dos recursos a serem obtidos no ano de 2022 e nos próximos 3 anos, de acordo com a partição da receita do Paranaíba. O Estado do Mato Grosso do Sul tem participação de 0,60% nesses recursos. Na Tabela 22 é apresentada o resultado da estimativa.

Tabela 22 – Recursos da ana estimados destinados ao estado do ms

Arrecadação do MS	2022	2023	2024	2025	Total
Alcance de 100% das metas	R\$ 120.232,87	R\$ 125.042,18	R\$ 130.043,87	R\$ 135.245,62	R\$ 510.564,54
Alcance de 60% das metas	R\$ 66.729,24	R\$ 69.398,41	R\$ 72.174,35	R\$ 75.061,32	R\$ 283.363,32

Fonte: ABHA, 2022.

Além dos recursos financeiros provenientes da ANA, uma importante fonte de arrecadação se dá na cobrança pelo uso dos recursos hídricos que está prevista na Lei Estadual nº 2.406/2002 como instrumento da Política Estadual de Recursos Hídricos do Mato Grosso do Sul, sendo que tal norma dispõe sobre diretrizes que devem ser atendidas para a instituição da cobrança efetivamente. Contudo, até o momento, não há cobrança pelo uso dos recursos hídricos de domínio estadual regulamentada e implementada no Mato Grosso do Sul, tanto em relação aos recursos hídricos superficiais, ou seja, os que se localizam no território do Estado excluídos aqueles de domínio da União, quanto aos subterrâneos, ou seja, todos aqueles localizados no território do Estado.

Portanto, devem ser implementados no Estado, mecanismos e instrumentos de cobrança de acordo com as Resoluções do CNRH, Deliberações do CBH Paranaíba, Resoluções ANA; e diretrizes da Lei Estadual nº 2406/2002, baseados nos seguintes objetivos, previstos no Art.19 da referida Lei:

- reconhecer a água como bem econômico e dar ao usuário uma indicação de seu real valor;

- incentivar a racionalização do uso da água;
- disciplinar a localização dos usuários, visando à conservação dos recursos hídricos de acordo com sua classe de uso preponderante;
- incentivar a melhoria dos níveis de qualidade dos efluentes lançados nos mananciais;
- obter recursos financeiros para o financiamento dos programas e intervenções contemplados nos planos dos recursos hídricos; e
- promover a melhoria do gerenciamento das áreas onde foram arrecadados.

Um Fundo Estadual de Recursos Hídricos deverá criado e regulamentado por um Decreto Estadual para viabilização econômica de programas governamentais relativos a recursos hídricos no estado através da aplicação dos valores arrecadados com a cobrança utilizando, preferencialmente, no financiamento de estudos, programas, projetos e obras incluídos nos Planos de Recursos Hídricos ou no pagamento de despesas de implantação e custeio administrativo dos órgãos integrantes do Sistema Estadual de Gerenciamento dos Recursos Hídricos, limitada a 7,5% (sete e meio por cento) do total arrecadado.

Dentre outras possíveis fontes de recurso encontram-se:

- Arrecadação da dívida ativa decorrente de débitos com a cobrança pelo uso de recursos hídricos;
- Dotações consignadas no Orçamento Geral do Estado e em créditos adicionais;
- Dotações consignadas no Orçamento Geral da União e nos dos Municípios, e em seus respectivos créditos adicionais;
- Produtos de operações de crédito e de financiamento, realizadas pelo Estado, em favor do Fundo;
- Resultado de aplicações financeiras de disponibilidades temporárias ou transitórias do Fundo;
- Receitas de convênios, contratos, acordos e ajustes firmados visando a atender aos objetivos do Fundo;

- Contribuições, doações e legados, em favor do Fundo, de pessoas físicas ou jurídicas de direito privado ou público, nacionais, estrangeiras ou internacionais;
- Compensação financeira que o Estado venha a receber em decorrência dos aproveitamentos hidrelétricos em seu território;
- Parcela correspondente, da cobrança do passivo ambiental referente aos recursos hídricos; e
- Quaisquer outras receitas eventuais, vinculadas aos objetivos do Fundo.

### 6.3 PARA OS SETORES USUÁRIOS DE RECURSOS HÍDRICOS

As recomendações propostas no PARH-Paranaíba (ANA, 2013a) para usuários foram avaliadas e, baseado nos resultados obtidos ao longo do trabalho, atualizadas e revisadas. Com destaque para os usos preponderantes identificados no diagnóstico, bem como a percepção obtida nos contatos com atores envolvidos, visando ao uso mais racional de recursos hídricos pelos usuários.

Pela importância e representatividade na bacia, são abordados os seguintes setores usuários: agricultura, saneamento básico e pecuária. Adicionalmente, por representarem setores estratégicos foram também direcionadas recomendações para os setores: geração de energia elétrica, navegação, indústria e turismo.

---

#### 6.3.1 Agricultura

---

As atividades agrícolas são bastante expressivas na UGH, especialmente em Chapadão do Sul (sub-bacia do Alto e Aporé), e apresentam grande potencial de desenvolvimento no horizonte do PARH Santana-Aporé. É fundamental que o setor se conscientize da importância da adoção de práticas sustentáveis para o correto uso e manejo do solo, de forma a garantir a manutenção da quantidade e da qualidade das águas, mesmo em áreas não irrigadas.

A irrigação é o principal uso consuntivo (91,67% da demanda), e não se observam déficits hídricos na UGH, mesmo nos períodos de escassez, sendo os volumes disponíveis

suficientes para atender as demandas de abastecimento humano e outros usos econômicos da água. Com a modernização da agricultura e o aumento da utilização da irrigação, reforça-se a necessidade de organização dos usuários e da elaboração dos Planos Diretores de Irrigação, minimamente para o estado de MS.

O controle do aporte de sedimentos e contaminantes associados, oriundos das atividades agrícolas, entretanto, costuma apresentar resultados somente a longo prazo, em função da ampla área de origem e da dificuldade de se implantar práticas conservacionistas baratas e eficientes no meio rural. Deve haver uma conjugação de esforços no sentido de se diminuir o processo de erosão do solo, associado à recuperação de nascentes, áreas de preservação permanente e mesmo, em determinados casos, implantação de Unidades de Conservação, principalmente nas sub-bacias alto e médio Aporé.

De forma geral, recomenda-se:

- Adotar práticas conservacionistas no uso e manejo dos solos, como terraceamento, barraginhas, e outras etc);
- Utilizar defensivos agrícolas apenas com recomendação e acompanhamento técnico e realizar o descarte adequado das embalagens;
- Preservar as áreas de APPs de matas ciliares onde existentes e recompor onde foram suprimidas, por meio de regeneração natural ou reflorestamento, ou agrofloresta;
- Buscar assistência técnica antes de efetuar procedimentos de correção e adubação do solo, e se possível realizar análises físico-químicas;
- Evitar o desmatamento em áreas preservadas;
- Proteger e conservar as áreas de nascentes e de recarga dos aquíferos, com ações como cercamento;
- Apoiar e desenvolver iniciativas para geração de energia a partir de biocombustível;
- Avaliar a possibilidade de adoção de práticas agroecológicas, principalmente, nas pequenas propriedades, das quais se destacam a agricultura orgânica, o manejo orgânico, a adubação orgânica, compostagem, etc;



- Avaliar possibilidade de adesão aos programas estaduais PROSOLO e PROCLIMA, dentre os quais estão o Programa Agricultura de Baixo Carbono, Programa Terra Boa, Programa Estadual Florestas, Programa Estadual de Irrigação, Programa de Prevenção e Combate a incêndios e Programa MS + Sustentável (Art. 14, DECRETO Nº 15.798/2021).

Especificamente aos agricultores irrigantes, recomenda-se:

- Avaliar a segurança das barragens construídas e adotar critérios técnicos para as que vierem a ser construídas;
- Desenvolver ações de segurança previstas na Lei nº 12.334/2010, que estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens – PNSB, que prevê, conforme as características do barramento, a elaboração de Planos de Segurança de Barragens e de Relatórios de Segurança de Barragens;
- Promover o uso racional da água, buscando a capacitação para o manejo da água e a adequada utilização dos equipamentos, de forma a promover a utilização eficiente do recurso hídrico, compatível com as características do cultivo e da região;
- Regularizar a situação junto ao respectivo órgão gestor de recursos hídricos declarando sua real necessidade de consumo de água ao solicitar a outorga pelo uso dos recursos hídricos;
- Avaliar periodicamente e efetuar manutenção dos equipamentos de bombeamento, distribuição e aplicação de água;
- Instalar macromedidores de vazão para acompanhamento da eficiência no aproveitamento da água e para cumprimento dos condicionantes de outorga;
- Os irrigantes de corpos de água de domínio da União, casos do rio Paranaíba e do rio Aporé, devem proceder à declaração anual de uso do recurso hídrico (DAURH) solicitada pela ANA por meio da Resolução nº 782/2009;
- Aos pequenos irrigantes, recomenda-se que, de forma geral, organizem-se não somente para melhor gerir os seus negócios, mas também com o objetivo de facilitar a obtenção de outorga.

---

### 6.3.2 Pecuária

---

A atividade pecuária é significativa na região, com destaque para os municípios Paranaíba (+ de 500 mil cabeças bovinas) e Cassilândia (+ de 240 mil cabeças), ou sub-bacia Baixo-Aporé e Santana, os galináceos se destacam em Aparecida do Taboado. A criação de suínos não é tão significativa na UGH Santana Aporé. Apesar do setor não ser um consumidor expressivo de água (2,39% da demanda estimada), sua importância para os recursos hídricos recai na necessidade de manutenção das pastagens, associada à conservação das matas ciliares, para evitar a degradação da qualidade da água, a erosão dos solos e o assoreamento dos corpos d'água.

Em linhas gerais, aos usuários de água do setor da pecuária recomenda-se:

- Buscar assistência técnica e tratar a pastagem como cultura plantada, corrigindo a acidez do solo, adubando e controlando pragas e doenças;
- Utilizar taxa de lotação de animais compatível com a capacidade de suporte da pastagem;
- Preservar as áreas de APPs de matas ciliares onde existentes e recompor onde foram suprimidas, por meio de regeneração natural ou reflorestamento, ou agrofloresta;
- Recuperar áreas de pastagem degradadas. A integração lavoura-pecuária, por exemplo, é uma das alternativas técnicas para a recuperação dos pastos;
- Proteger e conservar as áreas de nascentes e de recarga dos aquíferos, com ações como cercamento;
- Controlar e, se necessário, tratar as cargas orgânicas afluentes aos cursos de água, provenientes da atividade pecuária intensiva (confinamento);
- Avaliar possibilidade de adesão aos programas estaduais PROSOLO e PROCLIMA, dentre os quais estão Programa Precoce MS, Programa Terra Boa, Programa de Prevenção e Combate a incêndios e Programa MS + Sustentável (Art. 14, DECRETO Nº 15.798/2021);

- Avaliar a implantação de sistemas de ILFP – Integração Lavoura Pecuária Floresta, para obtenção de incentivo FCO Verde.

---

### 6.3.3 Saneamento Básico

---

O uso para o abastecimento humano e para a diluição de despejos/efluentes é prioritário segundo a Lei nº 9.433/1997. A demanda consultiva para abastecimento na UGH é de 0,01%, e tem os recursos subterrâneos como principal fonte para Chapadão do Sul, Cassilândia e Aparecida do Taboado. Apenas Paranaíba tem captação superficial no rio Santana e complementação por poço. Os efluentes constituem na principal fonte pontual de contaminação.

Os usuários do setor de saneamento são a SANESUL nos municípios de Aparecida do Taboado (contrato vencido), Chapadão do Sul e Paranaíba, enquanto no município de Cassilândia é a prefeitura por meio do Departamento de Água e Esgoto (DAE).

Às empresas de saneamento e prefeituras, em relação ao abastecimento, recomenda-se:

- Apropriarem-se dos relatórios do “Panorama Nacional de Saneamento no Brasil”, realizado para o Plano Nacional de Saneamento Ambiental – PlanSAB (MCid, 2011), dos relatórios de avaliação anual (2014 a 2019), do Decreto nº 8.141 de 20 de novembro de 2013 e pela Portaria Interministerial nº 571 de 05 de dezembro de 2013, da diretrizes contidas na Lei Nacional de Saneamento Básico (Lei nº 11.445/07) regulamentado pelo Decreto 7.217/2010; e Novo Marco Regulatório do Saneamento (Lei nº 14026/20) e adotarem as metas e recomendações contidas nos documentos;
- Consultar o “Atlas Brasil – Abastecimento Urbano de Água” (ANA, 2010) e “Atlas Águas: segurança hídrica do abastecimento urbano” (ANA, 2021) com o objetivo de identificar novos mananciais e soluções para a produção de água em sedes municipais deficitárias;

- Regularizar a situação junto ao respectivo órgão gestor declarando sua real necessidade de consumo de água ao solicitar a outorga pelo uso dos recursos hídricos;
- Implementar programas que visem à redução de perdas físicas, investindo em reposição de redes e equipamentos defeituosos, assim como implementar programas que reduzam os gatos de água e o consumo clandestino de água e também minimizem a inadimplência no pagamento das tarifas do setor;
- Instalar macro e micro medidores nos sistemas de abastecimento de água;
- Aperfeiçoar continuamente os processos de elaboração de projetos e operação dos sistemas de abastecimento de água de forma a garantir a conservação ambiental.
- Investir em melhorias nas estações de tratamento de água – ETAs, adequando o tipo de tratamento às características de água bruta, de forma a minimizar as perdas de água com lavagem dos filtros;
- Implantar unidades de tratamento de resíduos proveniente da água de lavagem dos decantadores das ETAs e destinar adequadamente o lodo produzido;
- Investir em melhorias nos laboratórios das ETAs, de forma a adequar a qualidade da água tratada aos padrões exigidos pela Portaria nº 888/2021 do Ministério da Saúde (atualiza a Resolução nº5/2017 e da Portaria 2.914/11);
- Apoiar a criação de áreas de proteção ambiental nas nascentes de cursos de água utilizados para captação;
- Proteger e conservar as áreas de recarga dos aquíferos em áreas de ocupação urbana de forma articulada com o planejamento de ocupação do território do município;
- Estabelecer instrumentos de perímetros de proteção de poços, ainda não implementado em nenhum município;
- Promover administração, proteção e conservação da exploração dos mananciais subterrâneos de forma a garantir uso sustentável.
- Aplicar parte da receita operacional apurada na bacia para recuperação e conservação ambiental da UGH, em apoio ao programa PROSOLO do IMASUL. Um outro exemplo de iniciativa é o Programa Estadual de Conservação da Água

(Lei nº 12.503), Programa “Cultivando Água Boa”, instituído pelo Estado de Minas Gerias, e também do Programa “Pró Mananciais”, da COPASA;

- Buscar acesso ao “Programa Saneamento para Todos”, do Governo Federal, para promoção de ações que aumentem a cobertura ou a capacidade de produção de abastecimento de água; o saneamento integrado em áreas de baixa renda, melhorias operacionais (incluindo reabilitação e recuperação de instalações e redes existentes, outras ações de redução de custos e perdas e de preservação de mananciais utilizados para o abastecimento público), com aplicação pelo portal do Ministério de Desenvolvimento Regional, e tendo a CAIXA como agente financeiro.
- Implementar as ações previstas no Plano Municipal de Saneamento Básico, em Cassilândia (Lei nº 21118/2018), em Chapadão do Sul (Lei nº 1015/2014), em Paranaíba (Lei nº 2173/2018) e realizar a atualização do PMSB no máximo após 10 anos;
- Aprovar e implementar PMSB de Aparecida do Taboado (em elaboração em 2020), necessário inclusive para renovação da concessão com a SANESUL ou realização de licitação nos moldes do novo Marco Regulatório;
- Realizar anualmente o correto preenchimento das informações sobre o saneamento no Sistema Nacional de Informações sobre o Saneamento – SNIS;
- Promover campanhas internas e externas de conscientização, por meio de seminários, reuniões e trabalhos de parceria, elevando o engajamento nas questões de sustentabilidade ambiental dos negócios da Sanesul e DAE Cassilândia;
- Promover um programa de ações ambiental para proteção e/ou recuperação dos mananciais superficiais utilizados para abastecimento público a fim de garantir a qualidade da água e quantidade a gerações futuras.

Recomenda-se às empresas de saneamento e prefeituras, em relação ao esgoto sanitário:

- Apropriarem-se dos relatórios do “Panorama Nacional de Saneamento no Brasil”, realizado para o Plano Nacional de Saneamento Ambiental – PlanSab (MCid, 2011), dos relatórios de avaliação anual (2014 a 2019), do Decreto nº 8.141 de 20 de novembro de 2013 e pela Portaria Interministerial nº 571 de 05 de dezembro de 2013, da diretrizes contidas na Lei Nacional de Saneamento Básico (Lei nº 11.445/07) regulamentado pelo Decreto nº 7.217/2010; e Novo Marco Regulatório do Saneamento (Lei nº 14026/20) e adotarem as metas e recomendações contidas nos documentos;
- Consultar o “Atlas Esgoto”: despoluição de bacias hidrográficas” (ANA, 2017) com o objetivo de identificar situação do município, o impacto do lançamento dos esgotos nos rios, a proposição de soluções de coleta e tratamento de esgoto com foco na universalização e no atendimento aos usos múltiplos da água, proposição de estratégias técnico-institucionais para planejar, regular e fontes de financiamento para o setor;
- Realizar anualmente o correto preenchimento das informações sobre o saneamento no Sistema Nacional de Informações sobre o Saneamento - SNIS
- Solicitar/renovar outorga para lançamento de efluentes domésticos junto aos respectivos órgãos gestores;
- Implantar estações de tratamentos de esgoto – ETEs conforme prioridades recomendadas no programa de efetivação proposto para o enquadramento dos cursos de água;
- Implantar desinfecção de efluentes de ETEs que desaguam a montante de trechos de rios que tem recreação de contato primário, com o objetivo de reduzir a carga de coliformes termotolerantes;
- Considerar a capacidade de diluição do curso de água receptor na concepção do tipo e nível de tratamento de esgoto a ser adotado;
- Tratar 100% do esgoto coletado;
- Prestar assistência técnica para a população não servida por coleta de esgoto sanitário, recomenda-se a construção de fossas sépticas ou outro tipo de



tratamento simplificado, extinguindo-se assim o lançamento de esgoto *in natura* nos corpos hídricos;

- Considerar o “Programa Saneamento para Todos”, do Governo Federal, para o aumento da cobertura dos sistemas de esgotamento sanitário ou da capacidade de tratamento e destinação final adequados de efluentes, para ações de saneamento integrado de baixa renda, promoção da recuperação de mananciais por intermédio de ações de coleta, transporte, tratamento de esgotos sanitários, com aplicação pelo portal do Ministério de Desenvolvimento Regional, e tendo a CAIXA como agente financeiro.
- Considerar o Programa Despoluição de Bacias Hidrográficas – PRODES como fonte de investimentos para implantação de ETEs. Este programa consiste num estímulo financeiro dado pela União na forma de pagamento por esgotos tratados aos prestadores de serviço que investirem na implantação e operação de ETEs. Embora os últimos empreendimento contemplados sejam datados de 2015, é a ainda um programa válido no portfólio da ANA;
- Capacitar os operadores de ETEs;
- Monitorar os efluentes das ETEs com o objetivo de garantir a eficiência de remoção de cargas orgânicas conforme o projetado;
- Incentivar a população a efetuar as ligações domiciliares após a implantação pela concessionária de rede coletora e esclarecer a população, por meio de campanhas, dos benefícios resultantes desta ação;
- Implementar as ações previstas no Plano Municipal de Saneamento Básico, em Cassilândia (Lei nº 21118/2018), em Chapadão do Sul (Lei nº 1015/2014), em Paranaíba (Lei nº 2173/2018) e realizar a atualização do PMSB no máximo após 10 anos;
- Aprovar e implementar PMSB de Aparecida do Taboado (em elaboração em 2020) e, necessário inclusive para renovação da concessão com a SANESUL ou realização de licitação nos moldes do novo Marco Regulatório;

- Avaliar possibilidade de adesão aos programas estaduais PROSOLO e PROCLIMA, dentre os quais estão o Programa PPPs Saneamento Básico e Programa MS + Sustentável (Art. 14, DECRETO Nº 15.798/2021).
- Promover campanhas internas e externas de conscientização, por meio de seminários, reuniões e trabalhos de parceria, elevando o engajamento nas questões de sustentabilidade ambiental dos negócios da Sanesul e DAE Cassilândia.

Cabe ainda destacar recomendações para a Prefeituras na gestão e manejo das águas pluviais, visando principalmente o controle de erosões:

- Desviar as drenagens superficiais à montante para bacias de contenção, fora da área da erosão. As técnicas de terraceamento e de barraginhas, abordadas anteriormente, são indicadas para controle de enxurradas que possam impactar as erosões;
- Associar plantio de árvores de crescimento rápido para diminuir a velocidade de escoamento das enxurradas e carreamento de solo;
- Estimular a recuperação de erosões (voçorocas e ravinas) a partir da implantação de estruturas de retenção de sedimentos e diminuição da velocidade de escoamento superficial das águas de chuva. Recomenda-se a utilização de técnicas como a paliçada, conformação de arestas, mantas anti-erosivas, preenchimento com material inerte, revegetação, etc;
- Elaborar Plano Municipal de Macro-Drenagem Urbana;
- Realizar anualmente o correto preenchimento das informações sobre o saneamento no Sistema Nacional de Informações sobre o Saneamento – SNIS.

Para a gestão dos resíduos sólidos são recomendações para a prefeituras e terceirizadas que operam no setor:

- Apropriarem-se dos relatórios do “Panorama Nacional de Saneamento no Brasil”, realizado para o Plano Nacional de Saneamento Ambiental – PlanSab (MCid, 2011), dos relatórios de avaliação anual (2014 a 2019), do Decreto nº 8.141 de

20 de novembro de 2013 e pela Portaria Interministerial nº 571 de 05 de dezembro de 2013, da diretrizes contidas na Lei Nacional de Saneamento Básico (Lei nº 11.445/07) regulamentado pelo Decreto 7.217/2010; diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12305/2010), Novo Marco Regulatório do Saneamento (Lei nº 14026/20), Decreto nº 10936/2022 para atendimento das metas e recomendações contidas nesses documentos;

- Implementação e acompanhamento das ações previstas nos PMGIRS, em Cassilândia dado pela Lei nº 21118/2018, em Chapadão do Sul pela Lei nº 1056/2015 e em Paranaíba pelo Decreto nº 253/2017.
- Aprovar e implementar PMGIRS em Aparecida do Taboado;
- Investir na ampliação da coleta regular e na implantação da coleta seletiva;
- Destinar adequadamente os resíduos, priorizando a não geração, redução, reaproveitamento, reciclagem e a destinação final ambientalmente adequada de rejeitos;
- Realizar estudos e implementar projetos de desativação de antigos lixões e dos em operação (Aparecida do Taboado e Cassilândia).

---

### 6.3.4 Geração de Energia Elétrica

---

Existem 2 estruturas de barramento para fins de geração de energia já implantadas na região, sendo a PCH Planalto localizada na divisa dos municípios de Aporé e Cassilândia, no rio Aporé; e as PCH's Pontal do Prata e Retiro Baixo estão localizadas sucessivamente no rio da Prata, que é afluente direto do rio Aporé, mas não estão inseridas no território da UGH Santana-Aporé. As citadas PCH's operam no regime a fio d'água sem regularização de vazões e, assim, toda vazão afluente é restituída para os trechos de jusante pelas estruturas de vertimento e geração. Na bacia do Rio Santana, encontra-se em fase de aprovação da CGH Castro (antiga CGH Mimosa). Também cabe lembrar da existência do reservatório da UHE Ilha Solteira, na foz do Rio Paranaíba (Aparecida do Taboado).

Recomenda-se ao setor, de forma geral, incentivar o desenvolvimento de fontes alternativas de energia, como a energia eólica, solar e a biomassa, em especial da cana-de-açúcar proveniente das indústrias sucroalcooleiras. Neste último aspecto, devem-se buscar recursos para a implantação de linhas de transmissão originárias de cogeração.

Visando a conciliação dos usos múltiplos da água, recomenda-se ao setor de geração de energia hidrelétrica:

- Desenvolver projetos ambientais com envolvimento da comunidade nos moldes do “Cultivando Água Boa”, implantado pela Itaipu Binacional na confluência dos rios Paraná e Iguaçu, no oeste do Estado do Paraná. Este programa envolve iniciativas de educação ambiental, manejo conservacionista de uso do solo, promoção da pesca sustentável, criação de corredor ecológico, monitoramento e avaliação ambiental, dentre outras;
- Aplicar parte da receita operacional apurada na bacia para recuperação e conservação ambiental da UGH, em apoio ao programa PROSOLO e PROCLIMA do IMASUL. Um outro exemplo de iniciativa é o Programa Estadual de Conservação da Água (Lei nº 12.503/1997), Programa “Cultivando Água Boa”, instituído pelo Estado de Minas Gerais, e também do Programa “Pró Mananciais”, da COPASA;
- Elaborar estudos que analisem o impacto e a viabilidade da construção de empreendimentos hidrelétricos em uma perspectiva integrada de uso da água, de ecossistemas aquáticos e de qualidade da água;
- Investir em rede de monitoramento hidrológico, de forma a atender a Resolução Conjunta ANA/ANEEL nº 03/2010 que estabelece as condições e os procedimentos a serem observados pelos concessionários e autorizados de geração de energia hidrelétrica para a instalação, operação e manutenção de estações hidrométricas visando ao monitoramento pluviométrico, limnométrico, fluviométrico, sedimentométrico e de qualidade da água;
- Atender a Lei nº 12.334/2010 e respectivas alterações na Lei nº 14.066/20, que estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB) de forma que os empreendedores, responsáveis legais pelas ações destinadas à segurança,

desenvolvam ações para garanti-la, como a elaboração de Planos de Segurança de Barragens e de Relatórios de Segurança de Barragens;

- Fornecer informações ao Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens (SNISB), operacionalizado pela ANA, que engloba um sistema de coleta, tratamento, armazenamento e recuperação das informações, devendo contemplar barragens em construção, em operação e desativadas;
- Repovoar espécies migradoras de peixes em áreas impactadas pelos barramentos das hidrelétricas;
- Verificar impactos as populações ribeirinhas tradicionais e a conciliação com a atividade de pesca.
- Acessar o Programa para Empreendimentos de Cogeração de Energia Elétrica, do BNDES, destinado a repassar recursos às usinas de açúcar e álcool para a implantação de projetos de cogeração de energia elétrica que utilizem resíduos da cana e que tenham por objetivo a venda de energia elétrica excedente à concessionária de distribuição ou à comercializadora de energia elétrica;
- Avaliar possibilidade de adesão aos programas estaduais PROSOLO e PROCLIMA, dentre os quais estão o Programa REDD+; XI - Programa de Bioenergia, Biomassa, Fotovoltaica e Eólica e Programa MS + Sustentável (Art. 14, DECRETO Nº 15.798/2021).

---

### 6.3.5 Navegação

---

A calha principal do rio Paranaíba, estabelecendo o limite com o Estado de Minas Gerais, faz parte do trecho IV da Hidrovia do Rio Paraná – estratégica no contexto nacional. O trecho IV, que pertence (parcialmente) à bacia do Paranaíba, com extensão de 225 km, apresenta boas condições de navegação desde a foz do Rio São José dos Dourados até São Simão (GO), com percurso de 55 km no rio Paraná e 170 km no rio Paranaíba. O rio Paranaíba, é navegável desde a base da barragem da Usina de São Simão até ao encontro com o rio Paraná, ou do reservatório da UHE Ilha Solteira até a UHE São Simão, com profundidades de 05 a 40 m. Contudo, está sujeito as condições hidrometeorológicas, podendo ter a navegabilidade suspensa.

O trecho na UGH é classificado como navegável (classe 3), estando localizado junto à calha principal de um rio que liga grandes centros produtores de commodities aos maiores centros consumidores e aos principais portos exportadores.

Aos usuários de água do setor de navegação, recomenda-se:

- Articular-se junto ao Ministério de Transportes para viabilizar a navegação a montante da UHE de São Simão;
- Ampliar a infraestrutura nos terminais portuários;
- Monitorar as condições hidrometeorológicas para garantir a navegação, principalmente na época de seca.

---

### 6.3.6 Turismo, Lazer e Pesca Esportiva

---

O turismo relacionado aos recursos hídricos na bacia possui destaque nacional nas áreas com ocorrência de águas termais em Araxá/MG, Rio Quente/GO e Caldas Novas/GO. Em alguns lagos, em especial no Lago Paranoá, em Brasília, também ocorrem com frequência atividades de contato primário, além de atividades náuticas.

A pesca esportiva tem importante dimensão na bacia do rio Paranaíba, sendo praticada principalmente nos lagos formados pelas usinas hidrelétricas. A atividade é regulamentada pela Lei nº 11.959/2009 e Portaria IBAMA nº 91/2020. Na esfera estadual o Imasul disponibiliza no portal Siriema o Manual Operacional de Emissão de Autorização Ambiental para Pesca Amadora ou Desportiva que orienta os pescadores a emitir a Autorização Ambiental para pesca amadora ou desportiva que possibilita a captura e o transporte do pescado (desde que obedecidos os tamanhos mínimos de captura, a cota e o período de pesca).

Aos usuários de água do setor de turismo, lazer e pesca esportiva, recomenda-se:

- Fortalecer a organização do setor de turismo e da pesca esportiva;
- Desenvolver o turismo relacionado aos recursos hídricos, integrado a iniciativas de conscientização e educação ambiental;



- Investir na capacitação dos profissionais do turismo;
- Explorar o potencial turístico da região em recursos hídricos para alavancar a geração de renda e emprego por meio de atividade sustentável ambientalmente;
- Desenvolver projetos e roteiros turísticos que envolvam a água como principal atrativo, em especial nos segmentos do ecoturismo, turismo náutico, turismo de aventura e turismo de pesca;
- Respeitar o período de defeso (período de suspensão da atividade pesqueira em função da reprodução das espécies). Segundo a Instrução Normativa nº 25/2009 do IBAMA, a pesca é proibida no período entre 01 de novembro e 28 de fevereiro do ano seguinte;
- Obter a autorização ambiental para pesca amadora ou desportiva e passar pelos postos PMA para vistoriar e lacrar o pescado.

---

### 6.3.7 Indústria e Mineração

---

A demanda industrial (5,59%) concentra-se no entorno dos principais centros urbanos e em alguns polos de agronegócio, em especial no eixo de expansão da indústria sucroalcooleira (outorgas principalmente em Paranaíba e Aparecida do Taboado). A mineração, principalmente de basalto e argila (Aparecida do Taboado e Paranaíba) e águas termais (São João do Aporé em Paranaíba) representa 0,22% da demanda atual. Apesar do relativo baixo consumo de água, ambas as atividades possuem alto potencial poluidor.

Desta forma, recomenda-se aos usuários dos setores da indústria e da mineração:

- Regularizar a situação junto ao respectivo órgão gestor declarando sua real necessidade de consumo de água ao solicitar a outorga pelo uso dos recursos hídricos;
- Atender a Lei nº 12.334/2010 e respectivas alterações na Lei nº 14.066/20, que estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB) de forma que os empreendedores, responsáveis legais pelas ações destinadas à segurança,

desenvolvam ações para garanti-la, como a elaboração de Planos de Segurança de Barragens e de Relatórios de Segurança de Barragens;

- Incentivar medidas para utilização racional da água na indústria, independentemente das disponibilidades hídricas locais. As unidades industriais, quando não se valerem da rede pública, deverão evitar a sobrecarga de pequenos rios, tanto como fonte de captação como ponto de lançamento de efluentes;
- Estimular processos produtivos mais sustentáveis, com racionalização do uso de insumos, redução de desperdícios e reciclagem ou reuso de resíduos, trazendo impactos socioambientais positivos. Tais iniciativas podem ser aplicadas, em muitos casos, através de medidas simples. O Programa Minas Sustentável, organizado pela FIEMG e CIEMG, e a estratégia Produção Mais Limpa (P+L) são iniciativas das quais estes setores podem se apropriar;

O lançamento de efluentes industriais seja na rede pública, onde existir tratamento, seja por meio de sistema de tratamento próprio, deverá observar os limites correspondentes à classe de enquadramento do corpo receptor.

## 6.4 ARRANJO INSTITUCIONAL

O arranjo institucional da bacia do Paranaíba envolve as seguintes instituições, órgãos e instancias:

- Formulação da política: CNRH e CBH Paranaíba (órgãos colegiados) e Departamento de Recursos Hídricos e de Revitalização de Bacias Hidrográficas – SNSH/MDR (órgão gestor);
- Implementação dos instrumentos da política: ANA (poder outorgante) e ABHA Gestão de Águas (entidade da Bacia).

No âmbito estadual o arranjo do sistema de gerenciamento de recursos hídricos foi instituído pela Lei nº 2406/2002, composto por:

- Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CERH);

- Comitês de Bacia Hidrográfica;
- Secretaria de Estado de Meio Ambiente, Cultura e Turismo e a Secretaria de Estado da Produção (atual Secretaria de Estado de Meio Ambiente, Desenvolvimento Econômico, Produção e Agricultura Familiar (SEMAGRO));
- Instituto de Meio Ambiente do Mato Grosso do Sul - Imasul
- Agências de Água - ABHA.

Órgãos públicos municipais relacionados com a gestão dos recursos hídricos:

- Aparecida do Taboado: Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Turismo e Meio Ambiente;
- Cassilândia: Secretaria de Turismo, Esporte, Lazer e Meio Ambiente e Conselho Municipal de Conservação e Defesa do Meio Ambiente;
- Chapadão do Sul: Secretaria de Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente e Conselho Municipal de Meio Ambiente;
- Paranaíba: Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Conselho Municipal de Meio Ambiente.

Recomenda-se as instituições mapeadas antes do Sistema de Gestão dos Recursos Hídricos, na atribuição das suas próprias competências, já destacadas no diagnóstico dos aspectos legais, item 6.2 – Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos:

- Conselho Nacional de Recursos Hídricos – CNRH: art. 35 das Leis Federais nº 9.984/2000 e 12.334/2010;
- CBH Paranaíba: art. 4º da Deliberação nº 49/2015, em conformidade com o art. 38 da Lei Federal nº 9.433/1997
- Departamento de Recursos Hídricos e de Revitalização de Bacias Hidrográficas da Secretaria Nacional de Segurança Hídrica (SNSH) do Ministério de Desenvolvimento Regional (MDR): art. 18 do Decreto Federal nº 10.290/2020 e art. 21 do Decreto Federal nº 10.290/2020.
- ANA: art. 4º da Lei Federal nº 9984/2000, Lei Federal nº 12.344/2010, Lei Federal nº 14.026/2020
- ABHA Gestão de Águas: Contrato Gestão nº 35/2020

- Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CERH-MS): artigo 33 da Lei nº 2.406/2002
- Comitês de Bacia Hidrográfica – CBH Santana Aporé: art. 35 da Lei nº 2.406/2002
- SEMAGRO: Resolução da SEMAGRO nº 663/2018, que aprova o seu Regimento Interno, as atribuições relacionadas à formulação da Política Estadual de Recursos Hídricos são desempenhadas pela Superintendência de Meio Ambiente, Ciência e Tecnologia, Produção e Agricultura Familiar (SUMAPRO), sendo que a sua área de atuação abrange as seguintes competências relacionadas diretamente aos recursos hídricos, nos termos do art. 24, II e XXXI, do Regimento Interno;
- IMASUL: exerce a função de secretaria executiva do CERH-MS, tem sua estrutura básica e competências detalhadas pelo Decreto nº 12.725/2009, destacando-se as seguintes competências, nos termos do art. 3º, VII a XI e XV;
- Entes municipais: participar da gestão participativa dos recursos hídricos, através da obrigatoriedade da composição dos Comitês de Bacia Hidrográfica (CBH) e dos conselhos gestores de recursos hídricos. Elaborar e implementar instrumentos de política urbana que possuem relação direta com a gestão de recursos hídricos (plano diretor, zoneamento ambiental, unidades de conservação, planos de saneamento e resíduos sólidos, etc).

Ao Poder Público, recomenda-se:

- Fortalecer a representação no SINGREH;
- Incorporar/considerar o PRH Paranaíba e o PARH Santana-Aporé nas atividades;
- Incorporar/considerar o PRH Paranaíba e o PARH Santana-Aporé no planejamento setorial;
- Fortalecer institucionalmente os órgãos gestores de recursos hídricos, de modo a consolidar o modelo de integração do CBH Paranaíba, aprofundar a implantação dos instrumentos de gestão e implementar os programas e ações do PRH Paranaíba e do PARH Santana-Aporé;
- Fortalecer os Conselhos de Recursos Hídricos;
- Estimular a organização dos usuários de água e a sociedade civil para que participem mais intensamente na gestão de recursos hídricos;

- Promover adequação e complementação do arcabouço legal para implementação integrada, simultânea e harmonizada do SINGREH e de seus instrumentos em toda a bacia.
- Estimular o funcionamento dos comitês de bacia, CBH Santana-Aporé;

A Sociedade Civil recomenda-se

- Fortalecer a organização e a representação no SINGREH;
- Capacitar seus integrantes para participar da gestão de recursos hídricos;
- Acompanhar a implementação do PRH Paranaíba e do PARH Santana-Aporé e pleitear o cumprimento das metas previstas;
- Promover atividades que visem à recuperação e proteção da bacia hidrográfica;
- Promover atividades de educação ambiental, mobilização social e comunicação, estimulando o conhecimento sobre recursos hídricos e ampliando a participação da sociedade como um todo na gestão da água.

## 6.5 PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS

O Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) consiste em oferecer incentivos econômicos para a conservação e recuperação ambiental, criando assim alternativas para o uso sustentável de determinada área. Para gestão de recursos hídricos, o PSA representa uma oportunidade para criação, recuperação e manutenção de áreas estratégicas do ponto de vista hídrico (ANA, 2013a). Embora o Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) não esteja na Lei Federal nº 9433/1997 dentre os instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos, sua aplicação direcionadas aos recursos hídricos pode contribuir de forma significativa para se alcançar objetivos de tal Política.

Até o momento, ainda não há experiências de PSA implementadas na área da UGH Santana-Aporé, seja por iniciativa federal, estadual ou municipal. E também não foram identificados quaisquer atos normativos sobre o instrumento, bem como qualquer experiência de implementação no âmbito dos quatro municípios (Aparecida do Taboado,

Cassilândia, Chapadão do Sul e Paranaíba). Já no âmbito federal e estadual existe atualmente legislação que institui e regulamenta a aplicação do PSA (Lei Federal nº 14.119/2021) e há a experiência do Programa Produtor de Água implementada pela ANA desde 2005. A nova lei de PSA ainda não foi regulamentada.

O Programa Produtor de Água, gerido pela ANA, utiliza a política de PSA como forma de valorizar o trabalho dos produtores rurais envolvidos e garantir a adequada manutenção das práticas conservacionistas executadas nas propriedades rurais, assim como das áreas de reflorestamento. O valor por hectare a ser pago aos produtores rurais participantes é sempre proporcional ao serviço ambiental prestado. Estes valores variam de região para região, uma vez que os projetos do Programa Produtor de Água possuem autonomia para definir sua própria metodologia de valoração.

Os projetos do Programa Produtor de Água nascem, geralmente, por meio de iniciativas de prefeituras municipais, comitês de bacia ou empresas de saneamento interessadas em manter ou aumentar sua disponibilidade hídrica. Assim, produtores rurais interessados em participar do Programa Produtor de Água devem verificar junto a essas instituições se a área de suas propriedades está inserida na bacia hidrográfica contemplada por algum projeto (ANA, 2022).

No estado de MS, o Produto de Água está presente no município de Campo Grande, por meio do Projeto Manancial Vivo, conforme dados a seguir:

TABELA 23 – PSA – PRODUTOR DE ÁGUA – CAMPO GRANDE - MS

Projetos do Programa Produtor de Água: Programa Manancial Vivo	
<b>Nome do Projeto</b>	Programa Manancial Vivo
<b>Shape</b>	
<b>Município</b>	Campo Grande/MS
<b>Ano de Início</b>	2009
<b>Latitude</b>	-20,55
<b>Longitude</b>	-54,28
<b>Usos de Água</b>	Pastagens, piscicultura, agricultura, abastecimento humano



<b>Projetos do Programa Produtor de Água: Programa Manancial Vivo</b>	
<b>Região Beneficiada</b>	Abastecimento humano (50% população Campo Grande: 360.000 habitantes)
<b>Propriedade</b>	62 produtores rurais
<b>Área conservada de vegetação nativa</b>	Ações de adequação ambiental das áreas: Total de 2.463ha, sendo que as Áreas Destinadas à produção somam: 1.753ha de pastagens, 10ha de piscicultura e 100ha de silvicultura, e florestas nativas: 556ha de RL e 106ha de APP
<b>Área conservada de solo</b>	Ações de adequação ambiental das áreas: total de 2.463 ha, sendo que as áreas destinadas à produção somam: 1.753 ha de pastagens, 10 ha de piscicultura e 100 ha de silvicultura, e florestas nativas: 556 ha de RL e 106 ha de APP
<b>Monitoramento</b>	ANA proverá 2 PCDs
<b>Forma de participação da ANA</b>	Apoio técnico na elaboração do projeto, assinatura de 2 contratos de repasse
<b>Instrumento formal</b>	Contrato de Repasse
<b>Recurso repassado em 2012</b>	CONTRATO DE REPASSE 0314.544-06 / 2009 / ANA / CEF: R\$ 888.000,00 CONTRATO DE REPASSE 762246 / 2011 / ANA / CEF: R\$ 1.150.000,00
<b>Valor global</b>	ANA - Contrato Repasse (2009) - R\$ 888.000,00; Contrato de Repasse (2011) - R\$ 1.150,000 / Projeto Água Brasil (BB): R\$ 1.7000,000 / Projeto Rehidro - projeto CNPQ (UFMS) - R\$ 200.000,000 / TAC MPMS - R\$ 700.000,00 / Compensação Ambiental - R\$ 198.000
<b>Valor PSA</b>	Sem informações
<b>Dados Atual</b>	310 mil metros de terraços executados (160 mil com recurso da ANA) / 36 km de cercamento de APP (em execução) / 9,8 km de estradas vicinais recuperadas. 4 oficinas de educação ambiental com produtores rurais
<b>Parceiros</b>	ANA, Prefeitura Municipal de Campo Grande, WWF, Fundação Banco do Brasil, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Ministério Público Estadual
<b>Fase Atual do Programa</b>	1ª Fase (sub-bacia Guariroba) construção de terraços concluída, cercamento em execução e elaboração de projeto de recuperação de APP / adesão de 7 proprietários rurais com expectativa de fazer primeiro PSA em dezembro 2012.

Na bacia do Paranaíba, tem-se experiência de Produtor de Água de acordo com informações do Portal SNIR:

- **Produtor de Água no Córrego Feio – Patrocínio-MG**

ÁREA A SER RECUPERADA COM O PROJETO - CONSERVAÇÃO DE SOLO: 320 km

Parceiros: Emater-MG, Vale-Fosfertil, Daepa, TNC, ANA, IEF, ONG Cerrado Vivo e BB

- **Produtores de Água - Rio Verde – Rio Verde - GO**

Conservação do solo, cercamento, reflorestamento.

Parceiros: EMATER, FESURV, IFGoiano, SANEAGO, COMIGO, Secretaria Municipal de Agricultura, Movimento Águas do Rio

- **Produtor de Água João Leite-GO**

Obras de cercamento, terraceamento e adequação de estradas rurais

Parceiros: ANA, MPMO, FUNDO ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE E CONSÓRCIO DE 11 MUNICÍPIOS.

O Programa Produtor de Água está em constante expansão e o interesse de proprietários rurais em conservar nascentes e outras áreas prioritárias para produção de água é fator altamente relevante na abertura de novos projetos.

A regulamentação do PSA (Pagamento por Serviços Ambientais) se deu pela Lei nº 5.235/2018, que instituiu em Mato Grosso do Sul a Política Estadual de Preservação dos Serviços Ambientais e criou o Programa Estadual de Pagamento por Serviços Ambientais, bem como estabeleceu um sistema para gerir esse programa, que está a cargo da Semagro. São sete áreas temáticas:

- Apoio e Valorização do Conhecimento Tradicional;
- Serviços Ambientais das Unidades de Conservação do Estado de Mato Grosso do Sul;
- Regulação do Clima e do Carbono;
- Conservação e Valorização da Biodiversidade;
- Conservação dos Serviços Hídricos;

- Conservação e Uso do Solo;
- Beleza Cênica e Turismo.

A Resolução Semagro 717 que institui o Programa PSA modalidade Uso Múltiplo Rios Cênicos é a primeira norma para regulamentar o pagamento por serviços ambientais desde a publicação da Lei do PSA. Todas as demais áreas ainda não possuem regulamentação específica.

Em linhas gerais são recomendações, para instituição do PSA:

- SEMAGRO: Regulamentar as demais 6 áreas de PSA definindo os critérios, recursos, e forma de pagamento;
- Aos produtores rurais: para estar apto a concorrer os imóveis rurais devem ser devidamente inscritos no CAR (Cadastro Ambiental Rural), sem nenhuma pendência no CADIN Estadual (Cadastro Informativo dos Créditos Não Quitados de Órgãos e Entidades Estaduais) e estar atentos a editais e chamadas públicas na área de abrangência, além de acompanhar as instituições parceiras para se atualizar das oportunidades.

## 7 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANA. Agência Nacional de Águas. **PROGESTÃO - Programa de Consolidação do Pacto Nacional pela Gestão das Águas**. Acesso em 2022. Disponível em:

[https://progestao.ana.gov.br/;](https://progestao.ana.gov.br/)

<https://progestao.ana.gov.br/mapa/ms/progestao-1/o-progestao-no-estado-do-mato-grosso-do-sul-ciclo-1;>

[https://progestao.ana.gov.br/mapa/ms/progestao-1/progestao\\_ms\\_2015.pdf;](https://progestao.ana.gov.br/mapa/ms/progestao-1/progestao_ms_2015.pdf)

[https://progestao.ana.gov.br/mapa/ms/progestao-2/progestao\\_ms\\_2019.pdf](https://progestao.ana.gov.br/mapa/ms/progestao-2/progestao_ms_2019.pdf)

ANEXO ÚNICO DA DELIBERAÇÃO CERH/MS N.52, DE 18 DE JUNHO DE 2018.

**Enquadramento e classificação das águas das bacias hidrográficas do estado do**

**Mato Grosso do Sul**. Disponível em: [https://www.imasul.ms.gov.br/wp-](https://www.imasul.ms.gov.br/wp-content/uploads/2018/07/Resolu%C3%A7%C3%A3o-CERH-52-Reinterpreta%C3%A7%C3%A3o-da-CECA-DOE.pdf)

[content/uploads/2018/07/Resolu%C3%A7%C3%A3o-CERH-52-](https://www.imasul.ms.gov.br/wp-content/uploads/2018/07/Resolu%C3%A7%C3%A3o-CERH-52-Reinterpreta%C3%A7%C3%A3o-da-CECA-DOE.pdf)

[Reinterpreta%C3%A7%C3%A3o-da-CECA-DOE.pdf](https://www.imasul.ms.gov.br/wp-content/uploads/2018/07/Resolu%C3%A7%C3%A3o-CERH-52-Reinterpreta%C3%A7%C3%A3o-da-CECA-DOE.pdf)

BRASIL. **Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020**. Atualiza o marco legal do saneamento básico e altera a Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000. Brasília-DF, 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 888, de 04 de maio de 2021**. Altera o Anexo XX da Portaria de Consolidação GM/MS nº 5, de 28 de setembro de 2017, para dispor sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade. Brasília, 2021.

FUNASA. Fundação Nacional da Saúde. **Termo de Referência para Elaboração de Planos Municipais de Saneamento Básico**. Brasília, 2018.

IMASUL. Instituto de Meio Ambiente do Mato Grosso do Sul. **Manual de Outorga**. Abril, 2022. Disponível em: [https://www.imasul.ms.gov.br/wp-](https://www.imasul.ms.gov.br/wp-content/uploads/2022/04/Manual-de-Outorga.pdf)

[content/uploads/2022/04/Manual-de-Outorga.pdf](https://www.imasul.ms.gov.br/wp-content/uploads/2022/04/Manual-de-Outorga.pdf)

IMASUL. Instituto do Meio Ambiente de Mato Grosso do Sul. 2015. Leonardo Sampaio Costa. Disponível em: <http://www.imasul.ms.gov.br/wp-content/uploads/2015/12/apresenta%C3%A7%C3%A3o-LEO.pdf>

IMASUL. Instituto do Meio Ambiente de Mato Grosso do Sul. **Autorização de pesca amadora**. Acesso em 2022. Disponível em: <https://www.imasul.ms.gov.br/autorizacao-de-pesca-amadora/>

IMASUL. Instituto do Meio Ambiente de Mato Grosso do Sul. Guia Prático de Inspeção e Manutenção de Barragens de Terra. 2016. Acesso em 2022. Disponível em: <https://www.imasul.ms.gov.br/wp-content/uploads/2016/06/Guia-de-manuten%C3%A7%C3%A3o-de-barragens.-Final.pdf>

IMASUL. Instituto do Meio Ambiente de Mato Grosso do Sul. **Relatórios de Qualidade das Águas Superficiais de Mato Grosso do Sul**. Ed. 2014/2015. Disponível em: [https://www.imasul.ms.gov.br/wp-content/uploads/2015/06/Qualidade\\_%C3%81guas\\_Superficiais\\_MS\\_2014\\_2015.pdf](https://www.imasul.ms.gov.br/wp-content/uploads/2015/06/Qualidade_%C3%81guas_Superficiais_MS_2014_2015.pdf)

IMASUL. Instituto do Meio Ambiente de Mato Grosso do Sul. **Relatórios de Qualidade das Águas Superficiais de Mato Grosso do Sul**. Ed. 2016/2017. Disponível em: [https://www.imasul.ms.gov.br/wp-content/uploads/2020/10/Qualidade\\_Aguas\\_MS\\_2016\\_2017.pdf](https://www.imasul.ms.gov.br/wp-content/uploads/2020/10/Qualidade_Aguas_MS_2016_2017.pdf)

IMASUL. Instituto do Meio Ambiente de Mato Grosso do Sul. **Relatórios de Qualidade das Águas Superficiais de Mato Grosso do Sul**. Ed. 2018/2019. Disponível em: [https://www.imasul.ms.gov.br/wp-content/uploads/2020/08/Qualidade\\_Aguas\\_MS\\_2018\\_2019.pdf](https://www.imasul.ms.gov.br/wp-content/uploads/2020/08/Qualidade_Aguas_MS_2018_2019.pdf)

PLANO DE CAPACITAÇÃO PARA GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS  
[https://progestao.ana.gov.br/progestao-1/acompanhamento-programa/aplicacao-dos-recursos/acompanhamento-das-metas-de-cooperacao-federativa/capacitacao/ms\\_plano-de-capacitacao.pdf](https://progestao.ana.gov.br/progestao-1/acompanhamento-programa/aplicacao-dos-recursos/acompanhamento-das-metas-de-cooperacao-federativa/capacitacao/ms_plano-de-capacitacao.pdf)

SANEPAR. Companhia de Saneamento do Paraná. **Tabela de Preços Unitários Compostos.** Fevereiro de 2021. Disponível em: <https://site.sanepar.com.br/categoria/informacoes-tecnicas/tabelas-de-precos>.

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. SEMAD. Goiás. **Plano de ação da UPGRH dos afluentes goianos do baixo Paranaíba – PBAPGO, 2020.** Acesso em 2022. Disponível em: <http://pbapgo.meioambiente.go.gov.br/wp-content/uploads/2020/12/RT-04-Plano-de-Acoes-UPGRH-Afluentes-do-Baixo-Paranaiba.pdf>

SINAPI. Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil. **Relatório de Insumos e Composições, Minas Gerais, maio de 2021.**

SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO (SNIS). **18º Diagnóstico do Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos - 2019.** Brasília: SNS/MDR, 2020b.

SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO (SNIS). **25º Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos - 2019.** Brasília: SNS/MDR, 2020c.

Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens. SNISB. Acesso em 2022. Disponível em: <https://www.snisb.gov.br/>

SISTEMA NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS. **Programa Produtor de Água.** Acesso em 2022. Disponível em: <https://portal1.snirh.gov.br/ana/apps/webappviewer/index.html?id=7ec090fe5d2f4608a60c8ec709f8ec09>



# PARH

UNIDADE DE GESTÃO HÍDRICA  
SANTANA-APORÉ

EXECUÇÃO



APOIO TÉCNICO



REALIZAÇÃO

