



PLANO DIRETOR DE RECURSOS HÍDRICOS ENQUADRAMENTO DOS CORPOS DE ÁGUA SUPERFICIAIS

BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO MUCURI - MU1

RELATÓRIO DO PLANO DE AÇÃO

APRESENTAÇÃO

O presente documento consiste no Relatório do Plano de Ação da Empresa Profill Engenharia e Ambiente S.A. para a execução técnica do PLANO DIRETOR DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO MUCURI e para a elaboração do ENQUADRAMENTO DOS CORPOS DE ÁGUA SUPERFICIAIS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO MUCURI.

O Plano de Ação tem por base a proposta técnica apresentada no processo licitatório realizado junto ao Instituto Mineiro de Gestão das Águas - IGAM e o Plano de Trabalho aprovado. Está orientado de modo a atender o termo de referência e a Lei Federal nº 9.433/1997, as Resoluções do CNRH nº 91/2008 e nº 145/2012 assim como a Lei Estadual nº 13.199/1999, a DN CERH nº 54/2017 e DN COPAM/CERH-MG nº 06/2017.

Maio de 2022



LISTA DE FIGURAS

Figura 2.1 - Unidades Hidrológicas de Planejamento.....	19
Figura 2.2 - População por UHP.....	21
Figura 2.3 – Uso do solo.....	23
Figura 3.1 - Caminho para a elaboração do Plano de Ação.....	33
Figura 4.1 – Portal InfoHidro.....	53
Figura 5.1 - Organograma genérico da arquitetura do Plano de Ação.....	57
Figura 5.2 - Organograma geral do Plano de Ação.....	58
Figura 5.3 - Níveis territoriais de gestão do Plano de Ação.....	60
Figura 5.4 - Ações do PPEE incorporadas pelo Plano de Ação.....	61
Figura 5.5 - Esquema geral da Componente 1 - Gestão Integrada dos Recursos Hídricos.....	66
Figura 5.6 - Esquema geral da Componente 2 - Fortalecimento Institucional.....	70
Figura 5.7 - Esquema geral da Componente 3 – Aperfeiçoamento Institucional.....	73
Figura 5.8 - Esquema geral da Componente 4 – Saneamento.....	77
Figura 5.9 - Esquema geral da Componente 5 – Conservação dos Recursos Hídricos.....	81
Figura 5.10 - Esquema descritivo das fichas das ações.....	84
Figura 6.1 - Divisão entre os investimentos do Sistema de Gestão e Investimentos Associados.....	162
Figura 6.2 - Distribuição dos investimentos no período de elaboração do PDRH.....	162
Figura 6.3 - Investimentos Associados na Componente Saneamento.....	166



LISTA DE QUADROS

Quadro 2.1 - Distribuição dos municípios nas UHPs.....	20
Quadro 2.2 - Demanda, índice de atendimento e perdas na distribuição por UHP.....	21
Quadro 2.3 - Síntese das demandas hídricas para a cena atual (2021).	24
Quadro 2.4 - Classes de valores do Índice de Comprometimento Hídricos.	24
Quadro 2.5 - Balanço hídrico nos exutórios de cada UHP na cena atual (2021). Erro! Indicador não definido.	
Quadro 2.6 - Taxas de variação anual das demandas setoriais.....	25
Quadro 2.7 - Projeção das demandas por setor econômico.	26
Quadro 2.8 – Cargas de DBO estimadas para a cena atual (2021) e de longo prazo (2041).	26
Quadro 2.9 - Síntese dos resultados para o balanço hídrico quantitativo.	28
Quadro 2.10 - Média ponderada por UHP das concentrações de DBO, OD e Coliformes Termotolerantes na cena de longo prazo (2041).	28
Quadro 2.11 - Síntese da seleção de alternativas de intervenção.	29
Quadro 4.1 – Dispositivos legais que regulam o instrumento de outorga em Minas Gerais	39
Quadro 4.2 – Vazões outorgadas por setor produtivo na MU1	41
Quadro 4.3 – Vazões de captação consideradas como uso insignificantes divididas finalidades de uso na MU1	42
Quadro 4.4 – Normativos legais sobre a cobrança pelo uso da água no Estado de Minas Gerais.....	47
Quadro 4.5 – Fórmulas para a cobrança do uso da água de acordo com a DN CERH-MG 68/2021.	48
Quadro 4.6 – Valores mínimos de PPU, de acordo com as finalidades e as zonas.....	49
Quadro 4.7 – Estimativa de arrecadação anual da cobrança pelo uso da água na Bacia Hidrográfica do Rio Mucuri, por UHP.	50
Quadro 4.8 – Dispositivos legais que regulamentam o instrumento de sistemas de informações no Estado de Minas Gerais.....	52
Quadro 5.1 – Ações correspondentes às ações do PPEE.	64
Quadro 5.2 – Programas e investimentos da Componente 1 – Gestão Integrada dos Recursos Hídricos.	66
Quadro 5.3 – Ações, cronograma e investimentos do Programa 1.1- Outorga.....	67
Quadro 5.4 – Ações, cronograma e investimentos do Programa 1.2 – Enquadramento.....	67
Quadro 5.5 – Ações, cronograma e investimentos do Programa 1.3 - Cobrança.	68
Quadro 5.6 – Ações, cronograma e investimentos do Programa 1.4 – Sistema de Informações.	68

Quadro 5.7 – Ações, cronograma e investimentos do Programa 1.5 – Plano de Recursos Hídricos..	69
Quadro 5.8 – Ações, cronograma e investimentos do Programa 1.6 – Compensação, rateio e penalidades.....	69
Quadro 5.9 – Programas e investimentos da Componente 2 – Fortalecimento Institucional.	70
Quadro 5.10 – Ações, cronograma e investimentos do Programa 2.1 – Comunicação Social.	71
Quadro 5.11 – Ações, cronograma e investimentos do Programa 2.2 – Educação Ambiental.	71
Quadro 5.12 – Ações, cronograma e investimentos do Programa 2.3 – Fortalecimento do CBH.....	72
Quadro 5.13 – Programas e investimentos da Componente 3 – Aperfeiçoamento da Gestão.	73
Quadro 5.14 – Ações, cronograma e investimentos do Programa 3.1 – Monitoramento Quali-Quantitativo.....	74
Quadro 5.15 – Ações, cronograma e investimentos do Programa 3.2 – Desenvolvimento do Conhecimento Técnico e Científico.	74
Quadro 5.16 – Ações, cronograma e investimentos do Programa 3.3 – Secretaria Executiva e Apoio Técnico à Gestão.....	75
Quadro 5.17 – Ações, cronograma e investimentos do Programa 3.4 – Contingência Hídrica e Eventos Extremos.....	75
Quadro 5.18 – Ações, cronograma e investimentos do Programa 3.5 – Segurança de Barragens.	75
Quadro 5.19 – Programas e investimentos da Componente 4 – Saneamento.	77
Quadro 5.20 – Ações, cronograma e investimentos do Programa 4.1 – Esgotamento Sanitário.....	78
Quadro 5.21 – Ações, cronograma e investimentos do Programa 4.2 – Saneamento Rural.	78
Quadro 5.22 – Ações, cronograma e investimentos do Programa 4.3 – Resíduos Sólidos.	79
Quadro 5.23 – Ações, cronograma e investimentos do Programa 4.4 – Abastecimento e Universalização do Acesso à Água.	80
Quadro 5.24 – Ações, cronograma e investimentos do Programa 4.5 – Drenagem Urbana.....	80
Quadro 5.25 – Programas e investimentos da Componente 5 – Conservação dos Recursos Hídricos.	81
Quadro 5.26 – Ações, cronograma e investimentos do Programa 5.1 – Manejo de Água e Solo na Agropecuária.....	82
Quadro 5.27 – Ações, cronograma e investimentos do Programa 5.2 – Restauração e Conservação de Áreas Prioritárias.	83
Quadro 5.28 – Ações, cronograma e investimentos do Programa 5.3 – Unidades de Conservação Ambiental.	83



Quadro 5.29 – Ações, cronograma e investimentos do Programa 5.4 – Uso da Água e Lançamento de Efluentes na Indústria e Mineração.	83
Quadro 6.1 - Valores de indicador de atingimento das metas.	161
Quadro 6.2 - Investimentos anuais.	163
Quadro 6.3 - Investimentos de Gestão nos programas do PDRH.	164
Quadro 6.4 - Investimentos Associados nos programas do PDRH.	165



LISTA DE SIGLAS

- AAF** - Autorização Ambiental de Funcionamento
- ANA** - Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico
- BNDES** - Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico Social
- CBH** - Comitê de Bacia Hidrográfica
- CEF** - Caixa Econômica Federal
- CERH-MG** - Conselho Estadual de Recursos Hídricos de Minas Gerais
- CH** - Circunscrição Hidrográfica
- CNRH** - Conselho Nacional de Recursos Hídricos
- CONAMA** - Conselho Nacional do Meio Ambiente
- COPAM** - Conselho Estadual de Política Ambiental
- COPASA** - Companhia de Saneamento de Minas Gerais
- CRH/MG** - Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos no Estado de Minas Gerais
- DAC** - Declaração de Área de Conflito
- DBO** - Demanda Bioquímica de Oxigênio
- DN** - Deliberação Normativa
- ECA** - Enquadramento dos Corpos de Água Superficiais
- ETE** - Estação de Tratamento de Esgoto
- FEAM** - Fundação Estadual de Meio Ambiente
- FGTS** - Fundo de Garantia do Tempo de Serviço
- FUNASA** - Fundação Nacional de Saúde
- GAP** - Grupo de Acompanhamento do Plano
- GERUR** - Gerência de Regulação de Usos de Recursos Hídricos
- ICH** - Índice de Comprometimento Hídrico
- ICMS** - Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços
- IDE-Sisema** - Infraestrutura de Dados Espaciais do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos
- IEF** - Instituto Estadual de Florestas



IGAM - Instituto Mineiro de Gestão das Águas

InfoHidro - Sistema Estadual de Informações sobre Recursos Hídricos

IOF - Imposto sobre Operações Financeiras

IPCA - Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo

IPTU - Imposto Predial e Territorial Urbano

ISS - Imposto Sobre Serviços

ITBI - Imposto sobre a Transmissão de Bens Imóveis

ITR - Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural

MDR - Ministério do Desenvolvimento Regional

MU1 - Bacia Hidrográfica do Rio Mucuri

OCDE - Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico

ONS - Operador Nacional do Sistema Elétrico

PDRH - Plano Diretor de Recursos Hídricos

PLANSAB - Plano Nacional de Saneamento Básico

PPEE - Programa Preliminar de Efetivação do Enquadramento

PPU - Preço Público Unitário

PRA - Programa de Regularização Ambiental

PRH - Plano de Recursos Hídricos

PSA - Pagamento por Serviços Ambientais

SEGRH - Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos

SEI.MG - Sistema Eletrônico de Informação de Minas Gerais

SEMAD - Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

SEPLAG - Secretaria De Estado de Planejamento e Gestão

SI - Sistema de Informações

SINGRH - Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos

SISCAD - Sistema de Cadastro de Usuários de Recursos Hídricos do Estado de Minas Gerais

SISNAMA - Sistema Nacional de Meio Ambiente

SNGREH - Sistema Nacional de Recursos Hídricos



SUFIS - Subsecretaria de Fiscalização Ambiental

SUPRAM - Superintendência Regional de Meio Ambiente

TR - Termo de Referência

UC - Unidade de Conservação

UTC - Unidades de Triagem e Compostagem

UHP - Unidade Hidrológica de Planejamento

URGA - Unidade Regional de Gestão das Águas

ZAP - Zoneamento Ambiental Produtivo



SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	17
2.	SUMÁRIO EXECUTIVO.....	19
3.	QUADRO CONCEITUAL.....	31
4.	DIRETRIZES PARA A IMPLEMENTAÇÃO DOS INSTRUMENTOS DE GESTÃO.....	35
4.1.	OUTORGA DOS DIREITOS DE USO DE RECURSOS HÍDRICOS.....	35
4.2.	COBRANÇA PELO USO DE RECURSOS HÍDRICOS.....	45
4.3.	ENQUADRAMENTO DOS CORPOS DE ÁGUA EM CLASSES.....	51
4.4.	SISTEMA DE INFORMAÇÕES.....	51
4.5.	COMPENSAÇÃO A MUNICÍPIOS PELA EXPLOTAÇÃO E RESTRIÇÃO DE USO DE RECURSOS HÍDRICOS	55
4.6.	RATEIO DE CUSTOS DAS OBRAS DE USO MÚLTIPLO, DE INTERESSE COMUM OU COLETIVO.....	55
4.7.	PENALIDADES	56
5.	PLANO DE AÇÃO	57
5.1.	ARQUITETURA DO PLANO DE AÇÃO.....	57
5.2.	COMPONENTES, PROGRAMAS E AÇÕES.....	65
6.	ANÁLISE GERENCIAL	155
6.1.	ARRANJO INSTITUCIONAL.....	155
6.2.	ACOMPANHAMENTO DA IMPLEMENTAÇÃO DO PDRH.....	160
6.3.	PROGRAMA DE INVESTIMENTOS	162
7.	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	169
8.	REFERÊNCIAS.....	171



1. INTRODUÇÃO

O Plano de Ação do Plano Diretor de Recursos Hídricos (PDRH) da Bacia Hidrográfica do Rio Mucuri apresenta o resultado mais relevante do trabalho realizado até então na elaboração do PDRH, que são as orientações objetivas do que deve ser realizado para que ao final do período de implementação se tenha um cenário de gestão mais eficiente e uma melhora efetiva nas condições afetas aos recursos hídricos na bacia.

Essas orientações objetivas estão de forma estratégica apresentadas como diretrizes para a implementação dos instrumentos de gestão, que são as “ferramentas” que o sistema de gestão possui para sua atuação, e, em um nível operacional, de atuação direta, nas ações propostas para a implementação do Plano.

Para além “do que deve ser feito” o Plano de Ação também traz uma série de conteúdos que auxiliam o processo de implementação. Contudo, uma série de referências são realizadas aos relatórios de Diagnóstico e Prognóstico, onde se detalham conteúdos importantes à implementação das ações.

Dentro desse contexto de planejamento, o capítulo 1 traz um breve resumo dos principais resultados obtidos no diagnóstico e prognóstico do Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Mucuri. O capítulo 1 apresenta os conceitos que norteiam a elaboração do Plano de Ação, enquanto o capítulo 1 enumera as diretrizes gerais para implementação e aperfeiçoamento dos instrumentos de gestão.

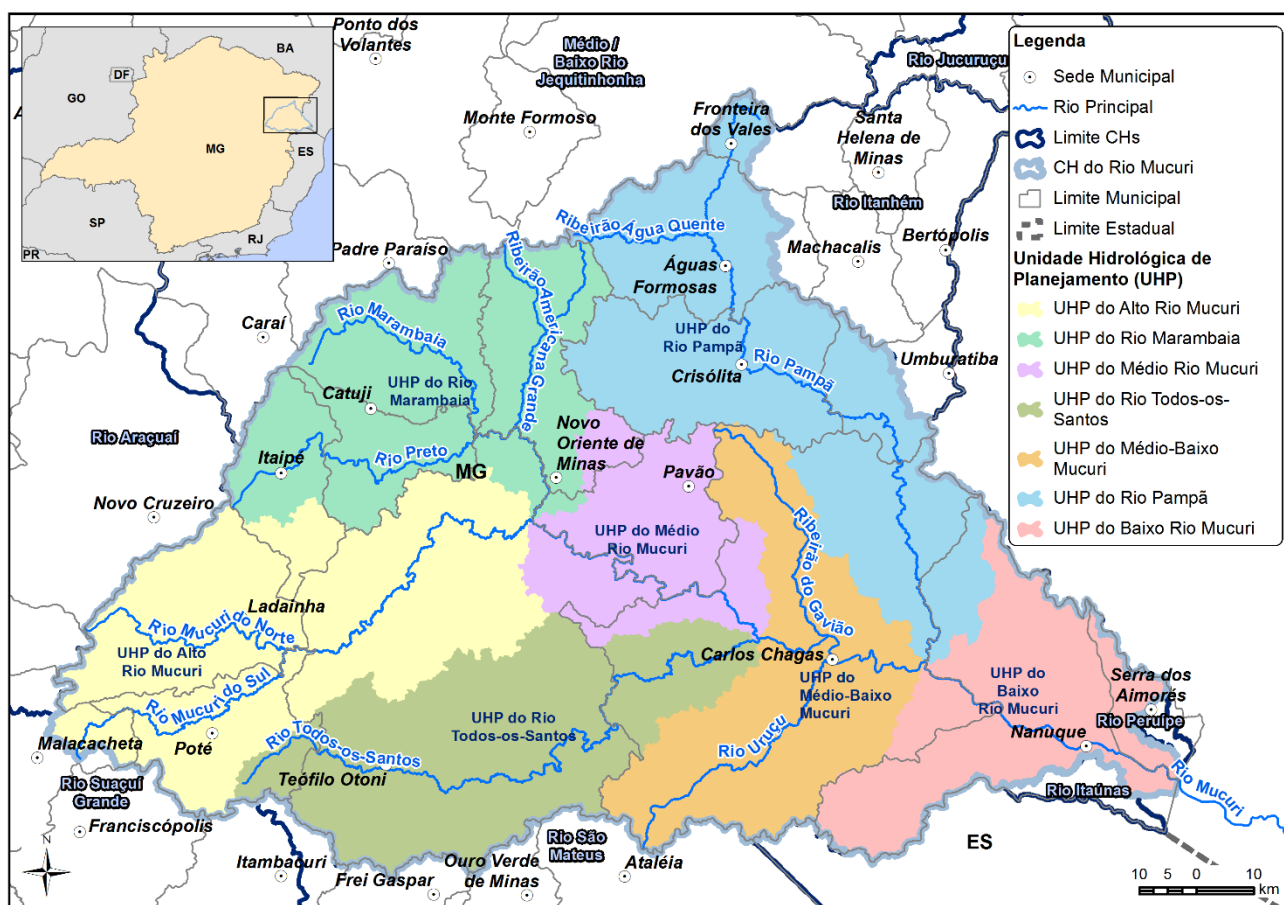
As diretrizes estão relacionadas com os instrumentos de gestão que constam no Plano de Ação, que é composto por 5 componentes, 23 programas e 69 ações. O Plano de Ação é apresentado detalhadamente no capítulo 1, incluindo os investimentos necessários para cada ação. O capítulo 6 apresenta a análise gerencial do PDRH, que tem como objetivo garantir a implementação efetiva do PDRH, definindo os responsáveis pelas ações, a necessidade de mobilização e as fontes de financiamento. Por fim, no capítulo 1, são apresentadas as considerações finais.



2. SUMÁRIO EXECUTIVO

O Diagnóstico desenvolvido para o PDRH e o ECA da Bacia Hidrográfica do Rio Mucuri, ou Circunscrição Hidrográfica do Rio Mucuri, como definido pela Deliberação Normativa CERH-MG Nº 66/20, apresenta as informações estruturadas em Unidades Hidrológicas de Planejamento (UHPs). Esse recorte espacial toma como base a divisão física das sub-bacias hidrográficas que compõem a Bacia Hidrográfica do Rio Mucuri para formar sete UHPs, apresentadas na Figura 2.1.

Figura 2.1 - Unidades Hidrológicas de Planejamento.



Fonte: elaboração própria.

Importante observar que o território nomeado como Bacia Hidrográfica do Rio Mucuri neste e demais documentos do PDRH e ECA, se refere à parcela do território da Bacia do Rio Mucuri em Minas Gerais. O restante da bacia, que se localiza no estado da Bahia, não faz parte da área de estudo.

As UHPs têm suas áreas distribuídas nos municípios da Circunscrição Hidrográfica conforme apresentado no Quadro 2.1.

Quadro 2.1 - Distribuição dos municípios nas UHPs.

UHP	Área da UHP (km ²)	Município	Área do município na UHP (km ²)	Porcentagem do município na UHP
UHP-1 - Alto Rio Mucuri	2836,88	Itaipé	138,97	29%
		Ladainha*	867,53	100%
		Malacacheta	111,08	15%
		Poté*	506,22	81%
		Teófilo Otoni	1213,07	37%
UHP-2 - Rio Marambaia	2246,81	Caraí	693,11	56%
		Catuji*	419,75	100%
		Itaipé*	342,42	71%
		Novo Oriente de Minas*	655,31	87%
		Pavão	25,00	4%
		Teófilo Otoni	111,21	3%
UHP-3 - Médio Rio Mucuri	1168,09	Carlos Chagas	257,11	8%
		Novo Oriente de Minas	100,28	13%
		Pavão*	576,28	96%
		Teófilo Otoni	234,41	7%
UHP-4 - Rio Todos-os-Santos	2186,63	Carlos Chagas	380,65	12%
		Poté	119,72	19%
		Teófilo Otoni*	1686,26	52%
UHP-5 - Médio-Baixo Mucuri	1771,85	Carlos Chagas*	1771,85	55%
UHP-6 - Rio Pampã	2873,94	Águas Formosas*	706,30	86%
		Carlos Chagas	647,25	20%
		Crisólita*	966,47	100%
		Fronteira dos Vales*	98,16	31%
		Nanuque	195,25	13%
		Umburatiba	260,50	64%
UHP-7 - Baixo Rio Mucuri	1510,30	Carlos Chagas	148,09	5%
		Nanuque*	1200,79	78%
		Serra dos Aimorés	161,42	66%
Fora área de estudo	1886,09	Águas Formosas	114,02	14%
		Caraí**	550,60	44%
		Fronteira dos Vales	222,64	69%
		Malacacheta**	618,18	85%
		Nanuque	148,29	10%
		Serra dos Aimorés**	84,60	34%
		Umburatiba**	147,76	36%
Total Geral	-	-	16480,58	-

Fonte: elaboração própria.

* Municípios com sede na Unidade Hidrológica de Planejamento.

** Municípios com sede Fora da CH.

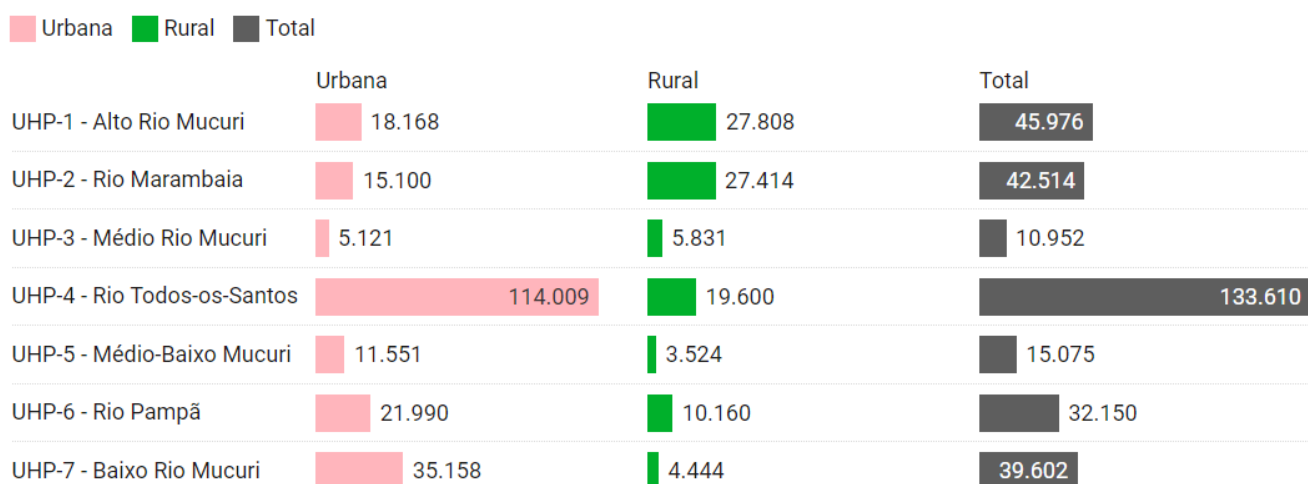
Como pode ser observado no Quadro 2.1, a Circunscrição Hidrográfica é composta por 16 municípios, sendo 12 com sede na bacia: Águas Formosas, Caraí, Carlos Chagas, Catuji, Crisólita, Fronteira dos Vales, Itaipé, Ladainha, Malacacheta, Nanuque, Novo Oriente de Minas, Pavão, Poté, Serra dos Aimorés, Teófilo Otoni, Umburatiba. A CH possui uma área de 14.594,5 km², concentrando



uma população residente, estimada em 2021, de 318.415 mil habitantes, sendo 219.962 mil na área urbana (69,1%) e 98.453 mil na área rural (30,9%). A distribuição da população estimada por UHP é apresentada no Quadro 2.2.

Na distribuição da população destaca-se o maior quantitativo populacional urbano na UHP-4 – Rio Todos-os-Santos, concentrado na sede do município de Teófilo Otoni, e a maior densidade de população rural na porção Oeste da bacia, resultando na maior demanda de água para abastecimento humano (466,21 l/s), com 87,43% da população urbana atendida, estando ainda associada a esta demanda um percentual de 34,35% de perdas. Os principais dados sobre o abastecimento humano nas UHPs podem ser observados na Figura 2.2.

Figura 2.2 - População por UHP.



Fonte: elaboração própria.

Quanto ao abastecimento dessa população o Quadro 2.2 apresenta os indicadores espacializados por UHP.

Quadro 2.2 - Demanda, índice de atendimento e perdas na distribuição por UHP.

UHP	População			Demanda de água para o abastecimento (l/s)	Abastecimento urbano de água (%)	Índice de perdas na distribuição (%)
	Urb.	Rur.	Tot.			
UHP-1 - Alto Rio Mucuri	18232	27905	46137	111,60	92,60%	35,78%
UHP-2 - Rio Marambaia	15005	27242	42247	61,37	97,50%	34,50%
UHP-3 - Médio Rio Mucuri	5106	5814	10920	16,74	96,50%	36,81%
UHP-4 - Rio Todos-os-Santos	113234	19467	132701	466,21	87,43%	34,35%
UHP-5 - Médio-Baixo Mucuri	11451	3494	14945	40,44	87,60%	25,68%
UHP-6 - Rio Pampã	21851	10096	31947	83,04	96,00%	20,89%
UHP-7 - Baixo Rio Mucuri	35083	4435	39518	174,64	89,10%	28,74%
Total Geral	219962	98453	318415	954,04	92,39%	30,96%

Fonte: elaboração própria, com base nos dados de SNIS (2018); IBGE (2018).

Uma das lacunas de informações identificadas na elaboração do Diagnóstico para o PDRH foram dados acurados sobre a situação do abastecimento da população rural. Informações comumente



obtidas de levantamentos censitários, essas sofrem de desatualização, uma vez que o último censo realizado tem como ano de referência 2010. A situação de abastecimento da população rural é especialmente importante nas UHPs do Alto Rio Mucuri, Rio Marambaia, Rio Todos-os-Santos e Rio Pampã, que concentram 86% da população rural da bacia.

Essa distribuição de população se reflete no uso e cobertura do solo. Enquanto as UHPs do Alto Rio Mucuri, do Rio Marambaia e a porção a montante da UHP do Rio Pampã apresentam um mosaico de áreas florestadas, de agricultura e pastagem, que fornece uma densidade maior de cobertura natural, as demais UHPs possuem uma predominância maior de pastagens.

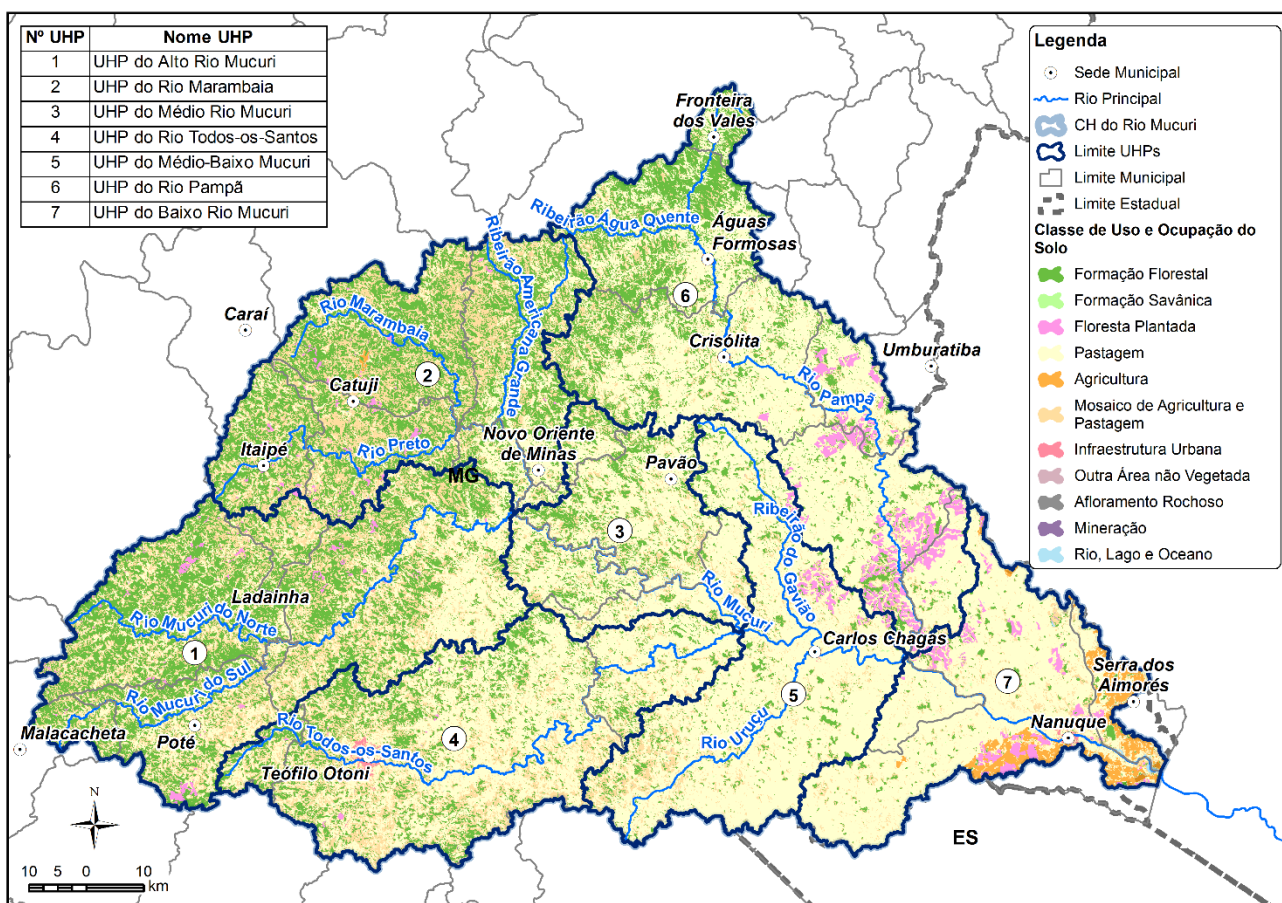
De forma geral a cobertura por vegetação natural reduz de montante para jusante na bacia. Com isso a necessidade de ações ligadas à recuperação de áreas degradadas, especialmente às de conservação de solo, são mais necessárias nas porções a jusante.

Nesse sentido, merece destaque a UHP do Baixo Rio Mucuri, onde há uma predominância de pastagens associada a uma relevante extensão territorial ocupada pelo plantio de cana-forte irrigada. Essa mesma UHP possui a segunda menor população rural da bacia, o que reforça um padrão de ocupação onde a existência de um maior percentual de fragmentos de vegetação nativa está associado a um quantitativo maior de população rural e pequenas propriedades.

Esse padrão de uso e cobertura do solo é apresentado na Figura 2.3.



Figura 2.3 – Uso do solo.



Fonte: elaboração própria.

Ao analisar as áreas ocupadas com cada classe de uso, observa-se que há predomínio das áreas agrícolas, as quais somadas (pastagem, agricultura e mosaico de agricultura e pastagem) correspondem a 72,80% da área total da Bacia Hidrográfica do Rio Mucuri, variando entre 58,67% e 95,23% das áreas totais das UHPs. Sendo assim, as demandas para finalidades agrícolas também são expressivas e variadas entre as UHPs, sendo de 32,40 l/s a 101,53 l/s para a dessedentação animal e de 69,00 l/s a 382,88 l/s para a irrigação.

As características de uso do território e, por consequência, das águas, embasam a cena atual das demandas hídricas. O Quadro 2.3 apresenta uma síntese dos quantitativos de demandas por setor estimadas para 2021.



Quadro 2.3 - Síntese das demandas hídricas para a cena atual (2021).

UHP	Abastecimento humano	Indústria	Dessedentação animal	Irrigação	Mineração	Pesca e Aquicultura	Total	
	(l/s)						(l/s)	(%)
UHP-1 - Alto Rio Mucuri	111,6	2,24	60,49	240,54	1,29	2,62	418,78	14,04%
UHP-2 - Rio Marambaia	61,37	1,72	32,4	182,28	1,25	2,89	281,92	9,45%
UHP-3 - Médio Rio Mucuri	16,74	0,34	37,85	115,88	1,47	0	172,28	5,77%
UHP-4 - Rio Todos-os-Santos	466,21	6,17	58,15	382,88	41,6	3,15	958,17	32,12%
UHP-5 - Médio-Baixo Mucuri	40,44	0,25	63,31	321,57	0,4	0	425,97	14,28%
UHP-6 - Rio Pampã	83,04	0,4	101,53	236,73	0	0	421,7	14,13%
UHP-7 - Baixo Rio Mucuri	174,64	0,4	60,51	69	0	0,02	304,57	10,21%
Total (L/s)	954,04	11,52	414,24	1548,89	46,01	8,68	2983,39	-
Total (%)	31,98%	0,39%	13,89%	51,92%	1,54%	0,29%	-	100%

Fonte: elaboração própria.

As demandas hídricas estimadas, quando confrontadas com a disponibilidade hídrica, resultam no balanço hídrico quantitativo. Na bacia existem trechos que variam desde classe em conformidade (baixo) até classe em conformidade (máximo), considerando o Índice de Comprometimento Hídrico (ICH), que se baseia na Portaria IGAM Nº 48/2019 e é utilizado neste relatório para expressar os resultados do balanço hídrico. O ICH é dividido em cinco classes, sendo três em conformidade (baixo, médio e máximo) e duas em não conformidade (médio e crítico), conforme apresentado no Quadro 2.4. Verifica-se que as UHPs apresentam ICHs entre 9,29% e 33,64% na cena atual, sendo essa a faixa representante de classes em conformidade (médio e máximo, respectivamente). Além disso, verifica-se que na maior parte das UHPs, as demandas dos setores de abastecimento humano, irrigação e dessedentação animal são as mais significativas. Quadro 2.5 apresenta os resultados do balanço hídrico por UHP.

Quadro 2.4 - Classes de valores do Índice de Comprometimento Hídricos.

Legenda	ICH	Definição
	0,0 % - 1,0%	Classe em conformidade (insignificante)
	1,1% - 10,0%	Classe em conformidade (baixo)
	10,1 % - 30%	Classe em conformidade (médio)
	30,1% - 50,0%	Classe em conformidade (máximo)
	50,1% - 70,0%	Classe em não conformidade (médio)
	70,1% - 99,0%	Classe em não conformidade (crítico)
	99,1% - 100,0%	Classe em não conformidade (total)

Fonte: Elaboração própria com base na Portaria IGAM Nº 48/2019.

Quadro 2.5 - Balanço hídrico nos exutórios de cada UHP na cena atual (2021).

UHP	Corpo hídrico	Índice de Comprometimento Hídrico
UHP do Alto Rio Mucuri	Rio Mucuri	18,85 %
UHP do Rio Marambaia	Rio Marambaia	9,29 %
UHP do Médio Rio Mucuri	Rio Mucuri	15,11 %
UHP do Rio Todos-os-Santos	Rio Todos os Santos	33,64 %
UHP do Médio-Baixo Mucuri	Rio Mucuri	19,57 %
UHP do Rio Pampã	Rio Pampã	19,26 %
UHP do Baixo Rio Mucuri	Rio Mucuri	22,60 %

Fonte: Elaboração própria.

O prognóstico apresenta para a cena atual também o resultado do balanço em termos de qualidade da água para 2021. Consta-se que, tomando como base a Resolução CONAMA nº 357/2005 e a Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH-MG nº 01/2008, os percentuais de trechos com condições de DBO equivalentes às classes na Bacia Hidrográfica do Rio Mucuri são: 64,28% em Classe 1, 17,79% em Classe 2, 12,15% em Classe 3 e 5,78% em Classe 4.

Partindo da cena atual, o Prognóstico estabelece possíveis evoluções futuras do cenário atual da CH. O Prognóstico apresenta as projeções de disponibilidade, demanda e cargas poluidoras para o horizonte de planejamento.

Com base nos históricos de monitoramento da região, foi identificado que é possível a ocorrência de uma **redução de 68% em relação à vazão de referência** em um período de escassez. As disponibilidades utilizadas para o cenário tendencial são as disponibilidades apresentadas no Diagnóstico (IGAM, 2021a), que se utiliza das elaboradas por IGAM (2012).

Com base nesses critérios foram atribuídas taxas de variação das demandas por UHP para os setores. Essas taxas são apresentadas no Quadro 2.6.

Quadro 2.6 - Taxas de variação anual das demandas setoriais.

UHP	Abastecimento humano	Indústria	Dessedentação animal	Irrigação	Mineração	Pesca e Aquicultura
UHP-1 - Alto Rio Mucuri	0,6%	0,0%	0,0%	6,2%	0,0%	0,0%
UHP-2 - Rio Marambaia	0,4%	0,0%	2,0%	6,2%	0,0%	0,0%
UHP-3 - Médio Rio Mucuri	0,0%	0,0%	0,0%	6,2%	0,0%	0,0%
UHP-4 - Rio Todos-os-Santos	0,4%	0,0%	0,0%	6,2%	0,0%	0,0%
UHP-5 - Médio-Baixo Mucuri	0,0%	0,0%	0,0%	6,2%	0,0%	0,0%
UHP-6 - Rio Pampã	0,4%	0,0%	0,0%	1,0%	0,0%	0,0%
UHP-7 - Baixo Rio Mucuri	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

Fonte: elaboração própria.

Observa-se que são três os setores com variações identificadas para a projeção das demandas: abastecimento humano, dessedentação animal e irrigação. A aplicação dessas taxas



resulta na projeção setorial das demandas para o horizonte de planejamento apresentadas no Quadro 2.7.

Quadro 2.7 - Projeção das demandas por setor econômico.

UHP	2021	2026	2031	2036	2041
Abastecimento humano	954,04	970,66	987,65	1005,05	1022,85
Indústria	11,52	11,52	11,52	11,52	11,52
Dessedentação animal	414,24	417,58	421,27	425,33	429,81
Irrigação	1.548,89	1.997,31	2.599,44	3.409,00	4.498,60
Mineração	46,01	46,01	46,01	46,01	46,01
Pesca e Aquicultura	8,68	8,68	8,68	8,68	8,68
Total CH	2.983,39	3.451,76	4.074,56	4.905,59	6.017,47

Fonte: elaboração própria.

A projeção de cargas poluidoras é sintetizada no Quadro 2.8.

Quadro 2.8 – Cargas de DBO estimadas para a cena atual (2021) e de longo prazo (2041).

UHP	Carga lançada (kg DBO/dia)	
	2021	2041
UHP-1 - Alto Rio Mucuri	1639,8	1838,41
UHP-2 - Rio Marambaia	1464,5	1592,29
UHP-3 - Médio Rio Mucuri	467,6	470,36
UHP-4 - Rio Todos-os-Santos	4002,3	4369,19
UHP-5 - Médio-Baixo Mucuri	399,9	402,10
UHP-6 - Rio Pampã	1436,9	1554,84
UHP-7 - Baixo Rio Mucuri	1803,8	1803,89
Total CH	11214,8	12031,09

Fonte: elaboração própria.

A construção de cenários para a elaboração do PDRH, que visa a elaboração de visões de futuro que congreguem as tendências visualizadas nas regiões e as alternativas possíveis de desenvolvimento, sem desconsiderar as incertezas inerentes ao processo de cenarização, mas buscando oferecer uma formulação útil ao planejamento. Os cenários foram construídos com o objetivo principal de servirem de esteio à tomada de decisão e, por isso, constituem-se de modelos abertos, que possibilitam a revisão de sua projeção com o tempo.

Foram construídos três cenários para a Bacia Hidrográfica do Rio Mucuri: Cenário Tendencial, Cenário de Escassez Recorrente e Cenário de Aperfeiçoamento da Gestão.

O **Cenário Tendencial** admite que os fatores naturais, socioeconômicos, culturais e a gestão de recursos hídricos não irão se diferenciar de forma significativa das tendências identificadas no diagnóstico realizado, ou seja, projeta a manutenção dos padrões atuais a partir da trajetória das variáveis medidas no passado recente.

Neste cenário as demandas crescem conforme as tendências identificadas, que, para a Bacia Hidrográfica do Rio Mucuri, não apontam para variações expressivas, exceto para o setor de irrigação,



que apresenta uma tendência significativa de aumento da demanda, nesse sentido, acompanhando tendência nacional, conforme apresentado no Quadro 2.7.

O **Cenário de Escassez Recorrente** se utiliza da mesma projeção de demanda realizada no Cenário Tendencial, mas considera uma disponibilidade hídrica reduzida. Essa redução da disponibilidade hídrica é pautada no histórico de eventos de escassez e seca da região e visa a confrontar a demanda projetada com um episódio de escassez, ou seja, em uma única cena, salientando a proporção de não atendimento das demandas que, potencialmente, um evento de seca poderá ter.

O **Cenário de Aperfeiçoamento da Gestão**, por sua vez, se utiliza das projeções do Cenário Tendencial e das vulnerabilidades à escassez de água observadas no Cenário de Escassez Recorrente para propor alternativas de intervenção estruturais e não estruturais que tornem a gestão de recursos hídricos efetiva para a bacia, focando especialmente nos instrumentos e atores da gestão e, dessa forma, refletindo a capacidade de intervenção que o Sistema de Recursos Hídricos poderá desenvolver.

Com base nos cenários construídos e nas projeções de disponibilidades, demandas e cargas poluidoras, o Prognóstico apresenta o balanço hídrico para o cenário tendencial em todas as cenas e para o Cenário de Escassez Recorrente. Para o Cenário Tendencial, os resultados do balanço hídrico partem de valores em conformidade baixo à médio para o ano-base (2021) e chegam a valores em conformidade máximos, com a única exceção para a UHP-4 – Rio Todos-os-Santos, em que a cena de longo prazo (2041) apresenta comprometimento hídrico em não conformidade, ultrapassando os 50% da vazão $Q_{7,10}$. Já no Cenário de Escassez Recorrente a situação é bastante restritiva. Com a redução da disponibilidade praticamente todas as UHPs ultrapassam o limiar de 50% da vazão $Q_{7,10}$ em alguma cena, com exceção da UHP-2 – Rio Marambaia, que tem o comprometimento mais elevado na cena de longo prazo (2041) pouco acima dos 30%.






Os resultados do balanço hídrico são apresentados no Quadro 2.9 para os cenários Tendencial e de Escassez Recorrente.



Quadro 2.9 - Síntese dos resultados para o balanço hídrico quantitativo.

UHP	Corpo hídrico	Cenário Tendencial ICH (%)		Cenário de Escassez Recorrente ICH (%)	
		2021	2041	2021	2041
UHP do Alto Rio Mucuri	Rio Mucuri	18,85	33,07	46,62	73,01
UHP do Rio Marambaia	Rio Marambaia	9,29	14,7	22,56	32,32
UHP do Médio Rio Mucuri	Rio Mucuri	15,11	24,7	35,69	54,13
UHP do Rio Todos-os-Santos	Rio Todos os Santos	33,64	51,29	62,9	84,83
UHP do Médio-Baixo Mucuri	Rio Mucuri	19,57	30,6	41,65	58,83
UHP do Rio Pampã	Rio Pampã	19,26	21,59	52,02	58,91
UHP do Baixo Rio Mucuri	Rio Mucuri	22,6	30,84	50,84	64,33

Legenda:

 %	Classe em conformidade (baixo)	 %	Classe em conformidade (médio)	 %	Classe em conformidade (máximo)	 %	Classe em não conformidade (médio)	 %	Classe em não conformidade (crítico)
---	--------------------------------	---	--------------------------------	---	---------------------------------	---	------------------------------------	---	--------------------------------------

Fonte: elaboração própria.

O prognóstico apresenta ainda os resultados do balanço hídrico qualitativo para os parâmetros DBO, OD, coliformes termotolerantes, fósforo total, nitrogênio amoniacal, nitrito e nitrato. Os resultados estão sintetizados no Quadro 2.10 para os parâmetros DBO, OD e coliformes termotolerantes para os cenários Tendencial e de Escassez Recorrente na cena de longo prazo (2041).

Quadro 2.10 - Média ponderada por UHP das concentrações de DBO, OD e Coliformes Termotolerantes na cena de longo prazo (2041).

UHP	Tendencial (2041)			Escassez Recorrente (2041)		
	DBO (mg/l)	OD (mg/l)	Colif. (NMP/100ml)	DBO (mg/l)	OD (mg/l)	Colif. (NMP/100ml)
Alto Rio Mucuri	3,79	6,66	807,82	12,93	3,09	2349,31
Rio Marambaia	4,26	6,3	1508,5	12,98	2,69	4341,53
Médio Rio Mucuri	2,02	7,82	200,37	6,19	5,71	578,88
Rio Todos-os-Santos	12,65	5,93	2005,27	26,87	3,8	4766,32
Médio-Baixo Mucuri	2,18	7,81	224,78	5,52	6,01	655,24
Rio Pampã	3,86	6,8	1035,62	11,1	4,15	3000,75
Baixo Rio Mucuri	2,08	7,96	518,84	5,53	6,27	1516,37

Legenda:

	Classe 1		Classe 2		Classe 3		Classe 4
---	----------	---	----------	---	----------	---	----------

Fonte: elaboração própria.

Derivados dos resultados dos balanços, é apresentada no prognóstico a compatibilização das demandas com as disponibilidades hídricas, através da análise dos incrementos de demandas, depois das alternativas para incrementar as disponibilidades e, por fim, com as alternativas de atuação regulatória sobre as demandas e para a redução de cargas poluidoras. Utilizou-se o comparativo entre as demandas atuais e futuras dos setores econômicos para selecionar os setores de maior relevância, a saber: abastecimento humano, irrigação e dessedentação animal. Juntos, esses setores representam 97,5% na cena atual (2021) e 98,8% na cena de longo prazo (2041) das demandas da bacia.

Desses três setores usuários o que apresentou o maior incremento de demandas nas projeções é o setor de irrigação. Esse setor já se apresenta como o maior demandante de água na cena atual (2021), com 47,2% do total e amplia essa participação nas cenas de curto, médio e longo



prazo, chegando a uma participação de 74,7% em 2041. Consequentemente, a participação relativa (%) dos demais setores deve se reduzir, mesmo que a demanda desses não se reduza em termos absolutos.

Por fim, o prognóstico apresenta e justifica as alternativas de intervenção selecionadas. Partindo de um conjunto de alternativas compiladas, são indicadas para cada UHP as alternativas selecionadas, tendo em vista as variações regionais, finalizando com uma síntese dessas para o conjunto da CH. O Quadro 2.11 apresenta as alternativas selecionadas para as UHPs.

Quadro 2.11 - Síntese da seleção de alternativas de intervenção.

Alternativa de intervenção	UHP-1 – Alto Rio Mucuri	UHP-2 – Rio Marambaia	UHP-3 – Médio Rio Mucuri	UHP-4 – Rio Todos-os-Santos	UHP-5 – Médio-Baixo Mucuri	UHP-6 – Rio Pampã	UHP-7 – Baixo Rio Mucuri
Ampliação da capacidade de coleta de esgoto							
Ampliação da capacidade de tratamento de esgoto							
Implantação de soluções de atendimento de esgotos individual e coletivo para a população rural.							
Aumento na reservação individual de água para o abastecimento humano;							
Implementação ou adequação dos sistemas de controle ambiental nas indústrias e mineradoras;							
Manejo adequado dos resíduos agropecuários;							
Perfuração de poços para captação subterrânea;							
Redução das perdas de água no sistema de abastecimento público;							
Reuso da água nas indústrias;							

Fonte: elaboração própria.

O Plano de Ação parte desse conjunto de alternativas de intervenção e retoma as conclusões do diagnóstico para elaborar um conjunto de ações que solucionem os conflitos quanto a disponibilidade e qualidade das águas e, também, promova avanços significativos no sistema de gestão.



3. QUADRO CONCEITUAL

A etapa propositiva do PDRH da Bacia Hidrográfica do Rio Mucuri se apoia em uma base conceitual desenvolvida a partir das principais conclusões das etapas de diagnóstico e prognóstico, das percepções colhidas no todo do processo de participação social. Três princípios norteiam a elaboração do Plano de Ação:

- Prevenção: Que trata da definição de áreas prioritárias às ações de gestão;
- Equidade: Que trata da atenção aos interesses do conjunto de atores da bacia quando da definição de áreas e ações prioritárias; e
- Sustentabilidade: Que é aplicado na elaboração de ações que tenham como objetivo a prover o suporte sustentável de todas as atividades e ecossistemas.

A aplicação desses princípios é geral na concepção da arquitetura do Plano de Ação (sustentabilidade) e específica na definição dos papéis a serem desempenhados pelos atores (equidade) e na priorização das ações (prevenção).

Na definição de prioridades, o **princípio da prevenção** surge com maior visibilidade, já que as ações são elaboradas como soluções para os conflitos existentes e futuros. No caso de conflitos existentes, toma-se por prevenção, primeiro, a não piora do problema para, em seguida, promover a melhora da situação. No caso de problemas futuros, identificados na etapa de prognóstico, a prevenção se aplica justamente em impedir a ocorrência do conflito, ordenando os espaços e usos de forma a mitigar as divergências e competições pelos recursos. É nesse contexto que são definidas as áreas prioritárias para as ações de gestão e as prioridades temporais de atuação, incidindo diretamente sobre o cronograma e a consequente programação de investimentos.

O **princípio da equidade** é base para a concertação de interesses que pressionam os recursos hídricos e se reflete fortemente nos insumos deste relatório, especialmente, os resultados dos eventos de participação social realizados, que se serviram da existência de uma cooperação identificada entre os diversos setores usuários no âmbito do CBH. Além disso, a observação desses princípios na concepção do Plano busca formar um ambiente mais propício à construção de acordos e voltado a cooperação das partes.

A partir dos princípios da prevenção e da equidade e de uma visão geral e integrada de todas as proposições, se aplica o **princípio da sustentabilidade**, com viés de objetivo geral: garantir a sustentabilidade das atividades econômicas a partir da recuperação ou manutenção da capacidade de suporte dos ecossistemas a essas.



Essa aplicação tem como principal consequência a visibilidade dos impactos positivos da recuperação e conservação ambiental sobre os usos, ou seja, se joga luz sobre a necessidade que as atividades econômicas têm de seguir obtendo suporte dos ecossistemas ao longo do tempo e que isso só é possível com a recuperação e conservação dessa capacidade. Então, a **sustentabilidade** das atividades humanas pode ser entendida como o motivo da recuperação e conservação, baseada na **prevenção** de impactos a partir de ações que olhem para todas as atividades e atores (**equidade**).

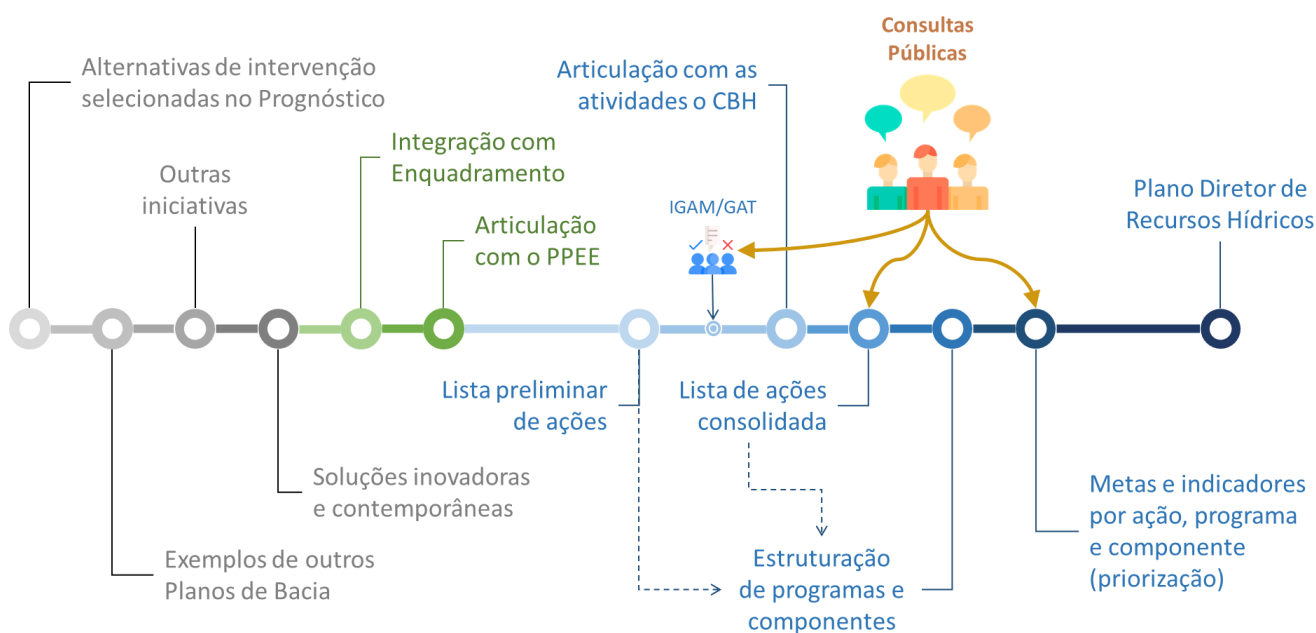
Para além dos princípios que norteiam o processo de concepção do Plano de Ação se faz necessária a transferência dessa estrutura hierárquica para ordenar o processo de elaboração e, por consequência, o processo de implementação e acompanhamento dessa. Ao perpassar o todo das proposições, essa estrutura se expressa em diferentes elementos e abordagens, sempre em uma escala de três níveis: estratégico, tático e operacional. Neste Plano de Ação serão três as abordagens analíticas para conceber essa estrutura: (i) arquitetura do Plano de Ação, que trata da forma como esse está ordenado; (ii) abrangência espacial, que trata dos recortes espaciais sobre os quais o Plano de Ação deve atuar; e (iii) os tipos de atuação dos atores chave para a implementação do PDRH. A arquitetura do Plano de Ação e a abrangência espacial são apresentadas em maior detalhe no item 5.1, já a atuação dos atores estratégicos é apresentada em maior detalhe no capítulo 6.

É importante observar que, no processo de elaboração do PDRH da Bacia Hidrográfica do Rio Mucuri, a concepção da arquitetura parte de uma lista de ações já existente, que foi aprimorada ao longo da realização da etapa de Plano de Ação. Essa lista pré-existente é resultado processo de elaboração do PDRH, afinal, quando da elaboração do diagnóstico foram identificados os problemas existentes, quando da elaboração do prognóstico os problemas futuros e ainda na etapa de prognóstico foram elaboradas soluções, nomeadas nesse como alternativas de intervenções. Uma síntese dos resultados desses dois produtos foi apresentada no capítulo 1. Então, a arquitetura elaborada tem foco na implementação do PDRH, já que não é definidora para o processo de planejamento, que esse parte de um conjunto de intervenções pré-definidas.

Esse caminho para a elaboração do Plano de Ação é apresentado na Figura 3.1



Figura 3.1 - Caminho para a elaboração do Plano de Ação.



Fonte: elaboração própria.

De forma geral, as quatro primeiras etapas da elaboração do Plano de Ação (em cinza na Figura 3.1) partem das principais conclusões do diagnóstico e prognóstico - que apontam a escassez de água e as questões ligadas ao esgotamento sanitário, a poluição oriunda da pecuária e a degradação ambiental como os principais problemas da bacia – comparam com soluções consagradas e inovadoras para, então, gerar uma lista de soluções.

Essa lista de soluções passou por uma discussão que tem como nó central a elaboração conjunta do Enquadramento dos Corpos de Água e do PDRH, visando elaborar instrumentos que sejam complementares e não conflitantes, ou seja, realizou-se na elaboração do PDRH e ECA a integração e articulação desses.

Esse processo de articulação dos instrumentos iniciou com a seleção das soluções preliminares propostas, especialmente as derivadas das alternativas de intervenção apresentadas na etapa de Prognóstico, dividindo as soluções que constariam no Programa de Efetivação do Enquadramento e as soluções que constariam apenas no Plano de Ação do PDRH. Esses dois grupos de soluções geram as ações que contam neste Plano de Ação, sendo que as ações que constam, também, no Programa de Efetivação do Enquadramento estão integradas ao Plano de Ação, distribuídas conforme suas temáticas, como detalhado no item 5.1.1.

Nesses dois passos iniciais da elaboração do Plano de Ação, foi identificada a necessidade de dedicar maior atenção à articulação institucional, especialmente ao que tange a implementação de parcerias e captação de recursos, uma vez que, mesmo com a implementação da cobrança sobre o



uso de recursos hídricos, não se vislumbra até o horizonte de planejamento (2041) a disponibilidade dos recursos necessários a melhoria substancial na quantidade e qualidade das águas na bacia. Assim sendo, foi realizada uma análise de soluções para a elaboração do Plano que servissem como facilitadoras da articulação institucional, principalmente com atores externos ao Sistema de Gestão dos Recursos Hídricos. Para além do arranjo institucional, são apresentadas no item 6.3 as principais fontes de recursos que podem ser acessadas para a implementação das ações.



4. DIRETRIZES PARA A IMPLEMENTAÇÃO DOS INSTRUMENTOS DE GESTÃO

Este capítulo apresenta as diretrizes para a implementação dos instrumentos de gestão. Em cada um dos seus subitens apresenta os aspectos legais e infralegais mais importantes, o estado de implementação e as diretrizes propriamente ditas.

4.1. OUTORGA DOS DIREITOS DE USO DE RECURSOS HÍDRICOS

A outorga de direitos de uso de recursos hídricos é um instrumento da Política Nacional de Recursos Hídricos que permite o controle de qualidade e quantidade de água, possibilitando os seus diversos usos. Por meio da outorga, o poder público autoriza o usuário, sob condições preestabelecidas, a utilizar ou realizar interferências hidráulicas nos recursos hídricos necessários à sua atividade. Estão sujeitos à outorga os usos que alterem o regime, a quantidade ou a qualidade da água existente em um corpo de água, incluindo captações superficiais e subterrâneas, lançamento de efluentes e aproveitamento dos potenciais hidrelétricos.

No Estado de Minas Gerais a competência de outorgar o direito de uso da água é do Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM), conforme determinado pela Lei Estadual nº 21.972/2016. O Regulamento do Instituto Mineiro de Gestão das Águas (Decreto Estadual nº 47.866/2020) estabelece em seu 24º artigo que “As Unidades Regionais de Gestão das Águas (URGAs) têm como competência analisar os pedidos de outorga de direito de uso de recursos hídricos, bem como promover a fiscalização dos recursos hídricos [...]”.

Em outubro de 2019 foi implantado o Sistema Eletrônico de Informação (SEI.MG), permitindo que todo o processo de outorga de direito de uso de recursos hídricos seja realizado de forma eletrônica e o tornando mais acessível aos usuários. Em dois anos de utilização desse sistema foram analisados 32.838 pleitos de outorga pelo IGAM, sendo 11.854 deles formalizados antes desse período, resultando numa redução considerável do passivo de processos. Além da digitalização dos processos de outorga, a Portaria IGAM nº 48/2019, alterada pelas portarias IGAM nº 12/2020 e IGAM nº 55/2020, unificou diversas normas em um só instrumento e estabeleceu outras mudanças que simplificam a emissão de outorgas no estado, como: a redução de documentos exigíveis para a sua formalização; a unificação de modalidades de outorga; a ampliação dos prazos de concessão da outorga; a atualização de usos isentos de outorga; entre outros. Atualmente, as outorgas são concedidas com um prazo de 35 anos para usos não consuntivos e de saneamento básico e de dez anos para os demais usos.



A vazão de referência adotada para as outorgas do estado é a $Q_{7,10}$, regulamentada na Portaria IGAM nº 48/2019 onde é estabelecido o limite máximo de outorga de captações e lançamentos de 50% (cinquenta por cento) da $Q_{7,10}$. A utilização da semana com menor disponibilidade de água no período de 10 anos como vazão de referência de outorga expressa a preocupação de outorgar água em níveis seguros.

Todavia, o limite de 50% da $Q_{7,10}$ poderá ser flexibilizado, mediante o estabelecimento das metas intermediárias e final, pelo respectivo CBH, para o enquadramento do corpo d'água, devendo a meta final atender os limites das vazões de diluição estabelecidas para atendimento aos padrões da Classe de enquadramento. Também, que não se produzam prejuízos a direitos de terceiros e que as intervenções se destinem: (i) à proteção da integridade da vegetação nativa e da biota; (ii) ao abastecimento público; (iii) a minimizar os riscos à saúde, à segurança e ao bem-estar da população; e (iv) à proteção das condições sanitárias do meio ambiente.

Por ser uma bacia hidrográfica interestadual, as águas da calha do rio Mucuri são de domínio federal. Assim, é a competência da ANA a emissão e a fiscalização das outorgas de direito de uso de recursos hídricos nesse local. A Resolução ANA nº 40, de 21 de setembro de 2020, que revogou a Resolução ANA nº 1098/2017, dispõe sobre as condições de uso dos recursos hídricos no Sistema Hídrico Mucuri, definindo a vazão outorgável e as condições de uso dos recursos hídricos de acordo com os estados hidrológicos.

A Portaria IGAM nº 48/2019 estabelece os usos isentos de outorga no estado, enquanto as deliberações normativas CERH nº 09/2004 e CERH nº 34/2010 determinam as vazões de uso insignificante, sendo a segunda relativa a poços tubulares. São isentos de outorga usos de pequenos núcleos populacionais rurais, travessias aéreas ou subterrâneas em corpos de água, dragagem (exceto para fins de extração mineral), contenções de talude para fins de controle de erosão com extensão máxima de 50 metros e poços de monitoramento de águas subterrâneas. Os usos insignificantes apresentam valores diferentes em cada região do Estado devido à grande variação da disponibilidade de água, principalmente no que diz respeito às águas superficiais. Nas regiões norte, noroeste e nordeste a disponibilidade de água é menor e, assim, a Deliberação Normativa CERH nº 09/2004 considera como usos insignificantes na MU1 as captações e derivações de águas superficiais com vazão máxima de 0,5 L/s e acumulações em volume máximo de 40.000 m³. No caso de captações subterrâneas, tais como, poços manuais, surgências e cisternas, são consideradas como insignificantes aquelas com volume menor ou igual a 10 m³/dia. As captações em poços tubulares, em área rural, menores ou iguais a 14 m³/dia, por propriedade ou unidade familiar, também são consideradas como usos insignificantes na MU1, conforme a Deliberação Normativa CERH nº 34/2010.



Com relação ao lançamento de efluentes, de acordo com a Deliberação Normativa do Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CERH-MG) nº 26/2008, os usuários não sujeitos, pelo Estado de Minas Gerais, ao processo de Autorização Ambiental de Funcionamento (AAF) ou Licenciamento Ambiental, ficam dispensados da obtenção da outorga para lançamento de efluentes, até que o respectivo Comitê de Bacia Hidrográfica e o CERH aprove critérios de definição do uso insignificante para lançamento de efluentes. Dessa forma, atualmente, não há registros de outorgas de lançamento em corpos hídricos estaduais na MU1. Diante do cenário atual em que ainda não foram estabelecidos critérios para a outorga de emissão de lançamento de efluentes na bacia, torna-se pertinente a necessidade de que o PDRH indique que a regulação deste tipo de outorga seja uma diretriz para aprimoramento dos instrumentos de gestão de recursos hídricos.

Complementarmente, tendo em vista a disputa crescente pelo direito de uso de recursos hídricos em algumas regiões do estado com alta demanda e baixa oferta de água (seja por situações ambientais ou econômicas), o Decreto Estadual nº 47.705/2019 prevê um procedimento administrativo denominado de Processo Único de Outorga de Direito de Recursos Hídricos. Caso seja confirmada a situação de conflito pelo uso de recursos hídricos, o IGAM emitirá uma Declaração de Área de Conflito (DAC), mediante elaboração de parecer técnico prévio.

Caberá ao CBH com atuação na área declarada de conflito, a convocação dos usuários para elaboração de proposta de alocação negociada de recursos hídricos, para fins de regularização em processo único de outorga coletiva, com apoio técnico do IGAM, de maneira a adequar os usos à disponibilidade hídrica existente sem ultrapassar a capacidade dos mananciais mantendo o fluxo residual de água a jusante das captações.

Durante as etapas de diagnóstico e prognóstico do PDRH foi observada a necessidade de aplicação de medidas mais restritivas em períodos críticos de escassez na bacia, como o racionamento da água e a priorização de usos, com possível restrição para novas outorgas. Notou-se ainda que as outorgas cadastradas não representam a atual realidade em alguns setores usuários de água. Sendo menores que as estimativas e vazões informadas por outras fontes na dessedentação animal e irrigação. Essas diferenças podem indicar uma deficiência nos cadastros de outorgas e de usos insignificantes na bacia.

Ocorreu entre, 2007 e 2008, uma campanha de regularização do uso dos recursos hídricos em Minas Gerais por parte do IGAM. Tal ação, se implantada de forma periódica ou contínua, poderia contribuir para regulação sobre as demandas de uso da água no estado.

Para incentivar os usuários a regularizarem as outorgas, respeitarem a vazão outorgada para captação e as exigências de qualidade dos efluentes lançados, é realizada a fiscalização por parte da



Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD). O planejamento, o monitoramento e a execução do controle e fiscalização ambiental no Estado são realizados pela Subsecretaria de Fiscalização Ambiental (SUFIS). São consideradas as áreas de abrangência das Superintendências Regionais de Meio Ambiente (SUPRAMs) para o planejamento e avaliação das fiscalizações, sendo a região do Leste Mineiro a que engloba a MU1. A avaliação do Índice de Regularização Ambiental Hídrico de empreendimentos fiscalizados entre 2016 e 2019 concluiu que na SUPRAM do Leste de Minas houve o maior índice de regularização após a ocorrência de fiscalizações, sendo em média 48,7% no período (LASMAR *et. al.*, 2021). Esse resultado demonstra que a fiscalização é uma forma eficaz de ampliar a regularização dos usuários de água na bacia.

Outra forma de controle do uso da água é o monitoramento dos recursos hídricos, que é previsto na Portaria IGAM nº 48/2019. É disposto que todas as intervenções consuntivas deverão instalar sistemas de medição e horímetro, estando dispensadas captações de até 10 L/s e de caminhões pipa. Quanto às águas subterrâneas, todas as captações por meio de poços tubulares profundos, passíveis de outorga, deverão instalar sistema de medição e horímetro e ser dotadas de dispositivos que permitam a coleta de água para monitoramento de qualidade e medições de nível estático.

As orientações para a solicitação de outorga e cadastro de usos isentos ou insignificantes podem ser encontradas no site do IGAM¹. Considerando que atualmente os processos de outorga são totalmente digitalizados, a entrega dos formulários necessários deve ser feita através do Sistema Eletrônico de Informações (SEI), disponível também na página virtual do IGAM.

4.1.1. Aspectos legais a outorga do estado de minas gerais

A Lei Federal nº 9.433/1997, que instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos, em seu Art. 14º ressalta que “a outorga efetivar-se-á por ato da autoridade competente do Poder Executivo Federal, dos Estados ou do Distrito Federal”. Sendo assim, no Brasil, a outorga pode ser emitida pela União, através da Agência Nacional das Água (ANA) ou pelos Estados e Distrito Federal, através dos respectivos órgãos competentes. Destaca-se que, no caso de águas subterrâneas, a outorga é emitida somente em nível estadual.

No âmbito estadual, a Lei nº 13.199/1999 estabelece a Política Estadual de Recursos Hídricos de Minas Gerais e a Portaria IGAM nº 48/2019 regulamenta o instrumento de outorga no estado, unificando diversas portarias anteriores em uma única norma. Recentemente, o regimento do Conselho

¹ <http://www.igam.mg.gov.br/outorga>



Estadual de Recursos Hídricos de Minas Gerais – CERH MG foi regulamentado no Decreto 48.209, de 18/06/2021, que revogou o Decreto 46.501, de 05/05/2014. No Quadro 4.1 estão apresentados os principais dispositivos legais que regulam a outorga de uso dos recursos hídricos na esfera estadual.

Quadro 4.1 – Dispositivos legais que regulam o instrumento de outorga em Minas Gerais

Instrumento Normativo	Ementa
Lei Estadual nº 13.199/1999	Dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos e dá outras providências
Deliberação Normativa CERH nº 07/2002	Estabelece a classificação dos empreendimentos quanto ao porte e potencial poluidor, tendo em vista a legislação de recursos hídricos do Estado de Minas Gerais, e dá outras providências.
Deliberação Normativa CERH nº 09/2004	Define os usos insignificantes para as circunscrições hidrográficas no Estado de Minas Gerais.
Portaria IGAM nº 15/2007	Estabelece os procedimentos para cadastro obrigatório e obtenção de certidão de registro de uso insignificante, bem como para protocolo e tramitação das solicitações de renovação de Outorgas de Direitos de Uso de Recursos Hídricos de domínio do Estado de Minas Gerais, e dá outras providências.
Deliberação Normativa CERH nº 24/2008	Dispõe sobre procedimentos gerais de natureza técnica e administrativa a serem observados no exame de pedidos de outorga para o lançamento de efluentes em corpos de água superficiais no domínio do Estado de Minas Gerais.
Deliberação Normativa CERH nº 26/2008	Dispõe sobre procedimentos gerais de natureza técnica e administrativa a serem observados no exame de pedidos de outorga para o lançamento de efluentes em corpos de água superficiais no domínio do Estado de Minas Gerais.
Deliberação Normativa CERH nº 31/2009	Estabelece critérios e normas gerais para aprovação de outorga de direito de uso de recursos hídricos para empreendimentos de grande porte e com potencial poluidor, pelos comitês de bacias hidrográficas.
Deliberação Normativa CERH Nº 34/2010	Define o uso insignificante de poços tubulares localizados nas unidades de planejamento e gestão de recursos hídricos que menciona e dá outras providências.
Lei Estadual 21.972, de 21/01/2016	Dispõe sobre o Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – SISEMA – e dá outras providências.
Portaria IGAM nº 05/2018	Altera o prazo para cadastramento e prestação de informações sobre vazões previstas e medidas no Sistema de Cadastro de Usuários de Recursos Hídricos do Estado de Minas Gerais (SISCAD) para fins de cálculo da Cobrança e dá outras providências.
Decreto 47.383, de 02/03/2018	Estabelece normas para licenciamento ambiental, tipifica e classifica infrações às normas de proteção ao meio ambiente e aos recursos hídricos e estabelece procedimentos administrativos de fiscalização e aplicação das penalidades.
Portaria IGAM nº 12/2018	Dispõe sobre a delegação de competência para decidir sobre os requerimentos de outorgas e outros atos autorizativos de uso de recursos hídricos.
Portaria IGAM nº 29/2018	Estabelece procedimento específico para análise de processos de renovação de portaria de outorga de direito de uso de recursos hídricos.
Portaria IGAM nº 06/2019	Altera a Portaria IGAM nº 29, de 09 de outubro de 2018, que estabelece procedimento específico para análise de processos de pedidos de renovação de portaria de outorga.



Instrumento Normativo	Ementa
Decreto 47.705, de 04/09/2019	Estabelece normas e procedimentos para a regularização de uso de recursos hídricos de domínio do Estado de Minas Gerais.
Portaria IGAM nº 48/2019	Estabelece normas suplementares para a regularização dos recursos hídricos de domínio do Estado de Minas Gerais e dá outras providências.
Portaria IGAM nº 56/2019	Altera a Portaria IGAM nº 29, de 09 de outubro de 2018, que estabelece procedimento específico para análise de processos de pedidos de renovação de portaria de outorga.
Decreto 47.866, de 19/02/2020	Estabelece o Regulamento do Instituto Mineiro de Gestão das Águas e dá outras providências.
Portaria IGAM nº 12/2020	Altera a Portaria IGAM nº 48, de 04 de outubro de 2019, que estabelece normas suplementares para a regularização dos recursos hídricos de domínio do Estado de Minas Gerais e dá outras providências.
Portaria IGAM nº 14/2020	Estabelece critérios para a caracterização de poços manuais e cisternas considerados intervenções sujeitas a cadastro de uso insignificante e dá outras providências.
Portaria IGAM nº 21/2020	Prorroga a delegação de competência para decidir sobre os requerimentos de outorgas e outros atos autorizativos de uso de recursos hídricos, que dispõe a Portaria IGAM nº 12/2018.
Portaria IGAM nº 26/2020	Institui a Comissão Gestora Local – CGL – no âmbito do processo de outorga coletiva de direito de uso de recursos hídricos superficiais em áreas declaradas de conflito pelo uso dos recursos hídricos.
Portaria IGAM nº 55/2020	Altera a Portaria IGAM nº 48, de 04 de outubro de 2019, que estabelece normas suplementares para a regularização dos recursos hídricos de domínio do Estado de Minas Gerais e dá outras providências.
Decreto 48.209, de 18/06/2021	Dispõe sobre o Conselho Estadual de Recursos Hídricos de Minas Gerais.

Fonte: Adaptado de <http://pesquisalegislativa.mg.gov.br>.

4.1.2. Avaliação dos bancos de dados de outorga e usos insignificantes

Este item apresenta a análise dos cadastros de outorgas e de usos insignificantes na Bacia Hidrográfica do Rio Mucuri. Foi utilizada a base de dados obtida a partir da Infraestrutura de Dados Espaciais do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (IDE-Sisema) de Minas Gerais, complementada com cadastros recebidos da Gerência de Regulação de Usos de Recursos Hídricos – GERUR/IGAM em outubro de 2021.

Após consolidação dos dados obtidos, foram identificados 2.224 cadastros na MU1, sendo 2.046 de usos insignificantes e apenas 178 de outorgas deferidas. O volume anual total das captações registradas na bacia é de 36,45 hm³, sendo 82% desse volume referente a volumes outorgados.

Com relação às captações realizadas na MU1, no Quadro 4.2 são apresentadas as vazões médias outorgadas por setor. Observa-se que o setor de abastecimento público apresenta a maior vazão outorgada (2.278,5 m³/h), seguido pelo uso para irrigação (879,0 m³/h).



Quadro 4.2 – Vazões outorgadas por setor produtivo na MU1

Setores	Vazões (m ³ /h)			% Total
	Subterrânea	Superficial	Total	
Abastecimento Público	363,0	1.915,4	2.278,5	66,8
Consumo Humano	54,4	0,0	54,4	1,6
Criação Animal	0,0	5,5	5,5	0,2
Indústria	26,3	28,8	55,1	1,6
Irrigação	12,5	866,5	879,0	25,8
Outras	27,6	109,3	136,9	4,0
Total	483,8	2.925,5	3.409,4	100,0

Fonte: elaborado com base em IGAM (2021a).

A vazão outorgada em mananciais superficiais é consideravelmente maior do que em mananciais subterrâneos, essa tendência é observada em quase todos os setores, exceto na indústria, que apresenta um equilíbrio entre os dois tipos de mananciais e no consumo humano, esse setor representa principalmente empreendimentos de prestação de serviços, domiciliares e algumas indústrias. Em algumas outorgas referentes a irrigação são observadas variações sazonais, com volumes autorizados para captação apenas entre os meses de abril e novembro, resultando numa variação de aproximadamente 600 m³/h nas captações superficiais durante o ano.

Dentre todas as outorgas da MU1, uma possui vazão excepcionalmente superior às demais, localizada em Teófilo Otoni na UHP do Rio Todos-os-Santos, a captação da COPASA para abastecimento público está autorizada a retirar até 1.368,0 m³/h do Rio Todos-os-Santos, tornando essa UHP a com maior vazão outorgada. As UHPs com os próximos maiores volumes horários autorizados para captação são a UHP do Baixo Rio Mucuri e a UHP do Rio Pampã. A UHP do Rio Pampã abrange a segunda maior captação da MU1 (201,6 m³/h), sendo essa para abastecimento público no município de Águas Formosas. As três próximas captações com maior vazão concentram-se no município de Nanuque, na UHP do Baixo Rio Mucuri, todas para irrigação e com vazões entre 100 e 200 m³/h. Em relação às captações subterrâneas a UHP do Rio Todos-os-Santos apresenta maior concentração de outorgas, seguida pela UHP do Rio Marambaia. As maiores vazões captadas de mananciais subterrâneos são para abastecimento público.

As maiores vazões outorgadas para irrigação se encontram no município de Nanuque na UHP do Baixo Rio Mucuri, com 651,5 dos 879,0 m³/h outorgados para esse uso na MU1. As outorgas para o setor industrial estão concentradas no município de Águas Formosas, na UHP do Rio Pampã, tanto em quantidade de pontos quanto em vazão outorgada. Nesse município há autorização para captação de 32,3 dos 55,1 m³/h outorgados para todo o setor industrial na MU1. Não há outorgas para usos consuntivos da água para mineração na bacia hidrográfica do Rio Mucuri e a dessedentação de animais é pouco significativa entre o montante de outorgas da região.



No Quadro 4.3 é possível observar que a soma das vazões médias das captações superficiais totaliza 627,9 m³/h, enquanto as captações subterrâneas representam 123,1 m³/h. Com relação às finalidades de uso, observa-se que a maior vazão média se refere ao consumo humano (209,1 m³/h), seguido da dessedentação de animais (181,0 m³/h) e irrigação (170,1,5 m³/h).

Quadro 4.3 – Vazões de captação consideradas como uso insignificantes divididas por finalidades de uso.

Finalidades de uso	Vazões (m ³ /h)			% Total
	Subterrânea	Superficial	Total	
Aquicultura	0,2	3,6	3,8	0,5
Consumo agroindustrial	0,2	1,4	1,5	0,2
Consumo humano	82,5	126,6	209,1	27,8
Consumo industrial	5,7	11,9	17,6	2,3
Contenção de sedimentos	0,3	0,0	0,3	0,0
Dessedentação de animais	9,7	171,3	181,0	24,1
Extração mineral	0,8	10,0	10,8	1,4
Irrigação	13,6	156,5	170,1	22,7
Lavagem de veículos	5,4	6,2	11,5	1,5
Não Informado	3,8	138,8	142,6	19,0
Outros	0,9	0,1	1,0	0,1
Paisagismo	0,0	1,6	1,6	0,2
Total	123,1	627,9	751,0	100,0

Fonte: elaboração própria.

Ao comparar a vazão total dos usos insignificantes e outorgas (4.160,4 m³/h ou 1.155,67 L/s) com a demanda estimada total na MU1 (2.710,47 L/s), é possível observar que a mesma representa cerca de 43% das demandas totais na bacia. São observadas vazões subestimadas no cadastro de outorgas e usos insignificantes principalmente nos usos de irrigação e dessedentação animal, indicando que há necessidade de maior regulação nos setores de agricultura e pecuária.

Há predominância de captações em águas superficiais tanto nas outorgas para uso de água quanto nos cadastros de usos insignificantes. Tal observação pode indicar um potencial de ampliação do uso das águas subterrâneas como forma de obter um melhor aproveitamento dos recursos hídricos da bacia. Especialmente em regiões secas, que ocorrem principalmente no oeste da MU1, a captação de águas subterrâneas pode auxiliar na redução do estresse hídrico dos corpos d'água superficiais. Considerando, a potencialidade dos aquíferos apresentada no item 6.2.1 do prognóstico, ações de incentivo ao uso de água subterrânea podem ser realizadas em parte das UHPs do Alto Rio Mucuri, do Rio Marambaia, do Médio Rio Mucuri e do Rio Todos-os-Santos e na maior parte da UHP do Baixo Rio Mucuri.



4.1.3. Diretrizes para outorga

Considerando as avaliações realizadas em relação às outorgas para uso da água na MU1, são apresentadas algumas diretrizes, visando garantir que as ações a serem propostas sejam coerentes com os problemas identificados na bacia. As diretrizes para o instrumento de outorga são:

1. Diretrizes gerais para situações prolongadas de escassez: Plano ou Programa de Contingência:

Considerar a Deliberação Normativa CERH/MG nº 49, de 25 de março de 2015, que estabelece diretrizes e critérios gerais para a definição de situação crítica de escassez hídrica e estado de restrição de uso de recursos hídricos superficiais nas porções hidrográficas no Estado de Minas Gerais. Em períodos críticos de escassez deve ser considerada a adoção de medidas mais restritivas, como o racionamento da água e a priorização de usos, com possível restrição para novas outorgas. Em casos de áreas declaradas de conflito pode ser estimulada a obtenção de outorga coletiva pelos usuários. Todos esses procedimentos devem ser definidos e organizados em um Plano ou Programa de Contingência, que busque auxiliar a execução das ações necessárias para gerenciamento de períodos críticos de escassez.

2. Estabelecer Áreas de Potencial Restrição de Uso:

Visando aprimorar a gestão dos recursos hídricos em regiões de conflito de uso e/ou de elevada degradação dos recursos hídricos, durante a implementação do Plano de Ação serão definidas Áreas de Potencial Restrição de Uso, as quais apresentarão indicações de manejos diferenciados. Neste caso, sugere-se que as Áreas Sujeitas à Restrição de Uso sejam novamente estudadas, pois representam a situação crítica do balanço hídrico quali-quantitativo e a presença de empreendimentos potencialmente impactantes para os recursos hídricos.

Em relação a novas outorgas, é recomendado que não sejam concedidas nos trechos onde:

- A vazão outorgada se aproximar do limite outorgável, considerando que os usos difusos estão presentes de forma não controlada; ou
- A estimativa de demanda quali-quantitativa aponta para o limite da capacidade de suporte do trecho, especialmente em termos de capacidade de diluição de efluentes.

Estabelecer classificação dos empreendimentos quanto ao porte e ao potencial poluidor para os fins de outorga do direito de uso de recursos hídricos e de critérios e normas para aprovação de outorga para esses empreendimentos pelo comitê de bacia hidrográfica, de acordo com a Deliberação Normativa CERH - MG nº 07/2002.



Em relação a localização das Áreas de Potencial Restrição de Uso, a elaboração do Enquadramento de Corpos de Água concomitante ao Plano Diretor de Recursos Hídricos oportuniza a consideração dos corpos hídricos enquadrados em Classe Especial e que não estejam contidos em Unidades de Conservação de Proteção Integral ou Terras Indígenas como prioritários ao estabelecimento de restrição de uso.

3. Estabelecer critérios para usos prioritários além do consumo humano e dessedentação de animais definidos em lei:

Recomenda-se que sejam discutidos e estabelecidos, de forma a melhor atender as necessidades da bacia, critérios para usos prioritários, além daqueles definidos na legislação (abastecimento humano e dessedentação animal), levando-se em conta a necessidade de implementar políticas de racionamento e criar mecanismos para priorizar usuários que serão racionados, reavaliando-se critérios para a distribuição de água nas bacias.

As discussões sobre usos prioritários deverão envolver, além do CBH, os setores produtivos da MU1. Deverão ser abordados temas como a abrangência de atendimento das companhias de saneamento (quanto a delimitação do que é uso prioritário como abastecimento humano) e mesmo a condição de produção agropecuária (delimitando o alcance do uso para dessedentação animal). A sequência de prioridades deve, inclusive, ser objeto de uma abordagem regional, em que os comitês intervenientes devem participar, tendo em vista a implicação que pode haver regionalmente, em função desta definição.

4. Realizar campanhas de incentivo à solicitação de outorga para os setores de irrigação e criação animal:

Recomenda-se que sejam realizadas campanhas que possibilitem informar, principalmente os setores da irrigação e criação animal, da necessidade e dos pontos positivos de buscar a sua outorga de direito de uso das águas. Nesse sentido, essa ação também visa a regularização dos usuários já existentes na bacia e instruir todos os usuários sobre o processo de solicitação de outorga de direito.

5. Emitir outorgas de direito para lançamento de efluentes na MU1:

Atualmente, o IGAM só emite outorga de lançamento de efluentes no âmbito da Bacia do Ribeirão da Mata (DN CERH nº 26/2008). A outorga de direito para lançamento de efluentes é importante, pois avalia se o corpo hídrico que irá receber o efluente apresenta quantidade de água necessária para a diluição da carga poluente. Por este motivo, a outorga para lançamento deveria ser indispensável à obtenção de licenciamento junto aos órgãos ambientais. Deve ser implantado um



modelo de outorga para lançamento de efluentes observando os critérios gerais definidos na Resolução CNRH n^o 140 de 2012 e na Resolução CONAMA n^o 430/2011. A metodologia a ser estabelecida para a outorga de lançamento de efluentes pode considerar critérios para usos insignificantes de lançamento de efluentes.

6. Realizar a integração entre os sistemas de cadastros de outorga, usos insignificantes, outorga de lançamento de efluentes e cobrança:

A integração dos sistemas de cadastros é importante tendo em vista que a outorga é pré-requisito básico para viabilizar a aplicação dos demais instrumentos. Deve ser iniciada com a integração das outorgas e das autorizações de usos insignificantes com o sistema de cobrança e de outorga de lançamento de efluentes, quando esses foram implementados. Também deve-se considerar a criação de um cadastro unificado, incluindo outorgas federais e estaduais.

7. Aprimorar os critérios e as bases de conhecimento para a concessão de outorgas de águas subterrâneas:

No prognóstico foi realizada uma análise preliminar das regiões com potencial de exploração dos aquíferos, porém também é importante o desenvolvimento de estudos mais detalhados sobre o assunto. O conhecimento das disponibilidades subterrâneas é de extrema importância para o equilíbrio na utilização dos recursos hídricos, evitando uma retirada excessiva de água por meio de outorgas fundamentadas nesses dados. Ainda, caso haja disponibilidade muito maior do que a explorada, a realização de campanhas para incentivar o uso de água subterrânea nos locais com alto potencial de exploração pode contribuir para a redução do estresse hídrico nos mananciais superficiais.

4.2. COBRANÇA PELO USO DE RECURSOS HÍDRICOS

A cobrança pelo uso da água é um instrumento econômico de gestão, fundamentando-se na água como recurso natural limitado e dotado de valor econômico. A água tem valor econômico em função de condições de escassez em quantidade e/ou qualidade. De acordo com a Lei n^o 9.433/97, a cobrança pelo uso da água possui os seguintes objetivos:

- I – reconhecer a água como bem econômico e dar ao usuário uma indicação de seu real valor;
- II – incentivar a racionalização do uso da água;
- III – obter recursos financeiros para o financiamento de programas e intervenções contemplados nos planos de recursos hídricos.



A cobrança não é um imposto, mas sim uma remuneração pelo uso de um bem público, que visa estimular o uso mais consciente da água, garantindo-a para os atuais usos e para as gerações futuras. O valor da cobrança é determinado em conjunto com os usuários da água, a sociedade civil e o poder público no âmbito dos Comitês de Bacias Hidrográficas.

Nos rios de domínio da União, compete à Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) a arrecadação e o repasse dos valores à Agência de Água da Bacia, ou à entidade delegatária das funções de Agência de Água, conforme determina a Lei nº 10.881/2004. De acordo com a Lei 9.984/2000, são competências da ANA:

- I – Implementar a cobrança em articulação com os Comitês de Bacias Hidrográficas;
- II – Elaborar estudos técnicos para subsidiar o Conselho Nacional de Recursos Hídricos na definição dos valores a serem cobrados;
- III – Efetuar a Cobrança, podendo delegá-la às Agências de Água².

Em 2017, de acordo com a ANA (2019), 6 bacias hidrográficas possuíam cobrança em rios de domínio da União, a saber: Bacia do Rio Paraíba do Sul, Bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá, Bacia do Rio São Francisco, Bacia do Rio Doce, Bacia do Rio Paranaíba e Bacia do Rio Verde Grande. De forma geral, os valores finais da cobrança são determinados através da multiplicação do Preço Público Unitário (PPU) por diversos coeficientes, que variam de acordo com o volume captado, a classe do ponto de captação, carga orgânica e outras características específicas de cada usuário, como índice de perdas na distribuição e método de irrigação.

No Estado de Minas Gerais, apenas 12 bacias hidrográficas do Estado de Minas Gerais possuem cobrança implementada, sendo a cobrança pelo uso dos recursos hídricos (CRH/MG) regulamentada pelo Decreto nº 48.160, de 24 de março de 2021, que dispõe sobre as condições para implementação da cobrança, mecanismos para a definição de valores e aplicação dos recursos. Os recursos arrecadados podem ser utilizados para os financiamentos de programas e ações previstas pelos Planos Diretores de Bacias Hidrográficas (PDRH), visando à qualidade da água e sua melhoria.

O Quadro 4.4 apresenta os normativos legais a respeito da cobrança pelo uso da água em Minas Gerais, de acordo com o site do IGAM.

² Conforme a Lei nº 10.881/04, a delegação da cobrança pelo uso de recursos hídricos não é permitida às entidades delegatárias de funções de Agência de Água, escolhidas dentre organizações civis de recursos hídricos, conforme definidas no art. 47 da Lei nº 9.433.



Quadro 4.4 – Normativos legais sobre a cobrança pelo uso da água no Estado de Minas Gerais

Norma	Descrição
Lei 9.433, de 08 de janeiro de 1997	Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989.
Lei 13.199, de 29 de janeiro de 1999	Dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos e dá outras providências.
Decreto 41.578, de 08 de março de 2001	Regulamenta a Lei nº 13.199, de 29 de janeiro de 1999, que dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos.
Deliberação Normativa CERH - MG nº 09, de 16 de junho de 2004	Define os usos insignificantes para as circunscrições hidrográficas no Estado de Minas Gerais
Deliberação Normativa CERH n.º 19, de 28 de junho de 2006	Regulamenta o art. 19, do Decreto 41.578/2001 que dispõe sobre as agências de bacia hidrográfica e entidades a elas equiparadas e dá outras providências.
Deliberação Normativa CERH n.º 22, de 25 de agosto de 2008	Dispõe sobre os procedimentos de equiparação e de desequiparação das entidades equiparadas à agência de bacia hidrográfica e dá outras providências.
Deliberação Normativa CERH n.º 23, de 12 de setembro de 2008	Dispõe sobre os contratos de gestão entre o Instituto Mineiro de Gestão das Águas - IGAM e as entidades equiparadas a Agências de Bacias Hidrográficas relativas à gestão de recursos hídricos de domínio do Estado de Minas Gerais.
Resolução Conjunta ANA/IGAM nº 779, de 20 de outubro de 2009	Dispõe sobre a integração das bases de dados de uso de recursos hídricos entre a ANA e o IGAM, prioritariamente nas bacias em que a cobrança pelo uso de recursos hídricos estiver implementada.
Deliberação CERH-MG nº 215, de 15 de dezembro de 2009	Aprova a indicação do Agente Financeiro e do Agente Técnico para a cobrança pelo uso de recursos hídricos do domínio do Estado de Minas Gerais.
Deliberação CERH-MG nº 216, de 15 de dezembro de 2009	Aprova o Manual Financeiro e o Manual Técnico da cobrança pelo uso de recursos hídricos do domínio do Estado de Minas Gerais
Resolução Conjunta SEF/SEMAD/IGAM nº 4.179, de 29 de dezembro de 2009	Dispõe sobre os procedimentos administrativos relativos à arrecadação decorrente da Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos no Estado de Minas Gerais (CRH/MG), e dá outras providências. . (Revogada pelo Decreto 48.160/2021)
Deliberação Normativa CERH nº 34, de 16 de agosto de 2010.	Define o uso insignificante de poços tubulares localizados nas Unidades de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos que menciona e dá outras providências.
Resolução Conjunta SEMAD/SEPLAG/SEF/IGAM/ nº 1349, de 01 de agosto de 2011	Aprova o Manual Financeiro e o Manual Técnico da cobrança pelo uso de recursos hídricos do domínio do Estado de Minas Gerais
Portaria IGAM nº 52, de 25 de outubro de 2019.	Estabelece procedimentos e normas para aplicação dos recursos, prestação e deliberação das contas com recurso da cobrança pelo uso de recursos hídricos, no âmbito das Agências de Bacias Hidrográficas e das Entidades a elas equiparadas do Estado de Minas Gerais e dá outras providências.
Deliberação Normativa CERH nº 62, de 17 de junho de 2019.	Altera Deliberação Normativa CERH-MG nº 09, de 16 de junho de 2004.
Decreto nº 48.160, de 24 de março de 2021.	Regulamenta a Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos no Estado de Minas Gerais.
Manual Econômico-Financeiro da Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos	Estabelece diretrizes e orienta os proponentes, o agente financeiro e a Agência de Bacia Hidrográfica ou Entidade a ela Equiparada quanto à aplicação dos recursos arrecadados com a Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos
Manual de Procedimentos Técnicos para Aplicação de Recursos da Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos	Estabelece normas, condições e procedimentos para aplicação de recursos financeiros provenientes da Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos

Fonte: elaborado com base em IGAM (2020).

4.2.1. Estimativas de arrecadação

A DN CERH-MG 68/2021 (CERH-MG, 2021) define para o estado de Minas Gerais uma metodologia que visa a simplicidade e transparência para a cobrança. As fórmulas são compostas pela base de cálculo e seu respectivo preço, sem coeficientes adicionais. O Quadro 4.5. apresenta as fórmulas de cálculo definidas de acordo com os setores usuários.

Quadro 4.5 – Fórmulas para a cobrança do uso da água de acordo com a DN CERH-MG 68/2021.

Finalidade	Fórmula
Agropecuária	$\text{Valor}_{\text{cap}} = [(Q_{\text{out}} + Q_{\text{med}})/2] \times \text{PPU}$
Saneamento	$\text{Valor}_{\text{cap}} = Q_{\text{med}} \times \text{PPU}_{\text{cap}}$
Rebaixamento do nível de água para mineração	$\text{Valor}_{\text{cap}} = Q_{\text{med}} \times \text{PPU}_{\text{cap}}$
Demais finalidades	$\text{Valor}_{\text{cap}} = Q_{\text{out}} \times \text{PPU}_{\text{cap}}$
Lançamento de efluentes	$\text{Valor}_{\text{lanç}} = \text{CO DBO}_{5,20} \times \text{PPU}_{\text{lanç}}$

Fonte: adaptado de CERH-MG (2021)

Sendo,

$\text{Valor}_{\text{cap}}$: valor anual da cobrança pela derivação, captação ou extração de água [R\$/ano];

Q_{out} : volume outorgado [m³/ano];

Q_{med} : volume medido [m³/ano];

PPU : Preço Público Unitário para derivação, captação ou extração outorgada [R\$/m³];

$\text{Valor}_{\text{lanç}}$: valor anual da cobrança por lançamento [R\$/ano];

$\text{CO DBO}_{5,20}$: carga orgânica efetivamente lançada em corpos hídricos de domínio do estado de Minas Gerais em kg/ano, conforme declarado pelo usuário junto ao IGAM;

$\text{PPU}_{\text{lanç}}$: Preço Público Unitário para carga orgânica lançada, em R\$/kg.

Entretanto, para que a simplicidade desejada não se torne obstáculo para a observância de outros parâmetros, conforme previsto pelo artigo 25 da Lei Estadual nº 13.199/1999, os preços passam a ser diferenciados conforme critérios específicos como: o tipo de uso, a finalidade, o porte de utilização da água, a disponibilidade hídrica local, o enquadramento dos corpos d'água e a racionalidade e eficiência do uso de recursos hídricos. Além disso, os preços são diferenciados por zona, considerando o enquadramento do corpo hídrico, a disponibilidade e o grau de regularização da oferta hídrica local, conforme descrito abaixo.

- **Zona A** – áreas de conflito (DAC) associadas a bacias de contribuição a cursos d'água de Classe Especial e Classe 1;



- **Zona B** – áreas de conflito (DAC) associadas a bacias de contribuição a cursos d’água de Classe 2, Classe 3 ou Classe 4;
- **Zona C** – bacias de contribuição a cursos d’água de Classe Especial, Classe 1 ou captações subterrâneas;
- **Zona D** – demais áreas

No caso da Bacia Hidrográfica do Rio Mucuri, a UHP 4 – Rio Todos os Santos foi considerada como Zona B, levando-se em consideração o grau de criticidade relacionado ao atendimento das demandas, apresentado no Prognóstico.

Os valores dos preços públicos unitários devem ser limitados a quatro casas decimais e devem ser atualizados anualmente de acordo com o IPCA ou índice que vier a sucedê-lo. O Quadro 4.6 apresenta os valores mínimos de PPU para o exercício de 2022, de acordo com as zonas e as finalidades de uso.

Quadro 4.6 – Valores mínimos de PPU, de acordo com as finalidades e as zonas.

Finalidade	Zona	PPU _{cap} (R\$/m ³)	PPU _{lanç} (R\$/kg DBO)
Abastecimento público	A	0,0320	0,2100
	B	0,0320	0,1900
	C	0,0320	0,1750
	D	0,0320	0,1600
Agropecuária	A	0,0042	-
	B	0,0038	-
	C	0,0035	-
	D	0,0032	-
Demais finalidades	A	0,0420	0,2100
	B	0,0380	0,1900
	C	0,0350	0,1750
	D	0,0320	0,1600

Fonte: adaptado de CERH-MG (2021).

A estimativa dos valores anuais arrecadados pela captação de água foi calculada com base no banco de outorgas consolidado em 2021, considerando apenas os usos consuntivos. Foram utilizadas as vazões totais outorgadas para cada usuário, de acordo com o tempo de captação permitido.

A cobrança pelo lançamento de efluentes domésticos foi realizada considerando-se o índice de retorno de 80% da vazão captada para abastecimento público e 100% de coleta do esgoto gerado. A carga orgânica bruta de DBO adotada para os efluentes domésticos foi de 337,5 mg/L, com dois cenários de abatimento:

- Cenário 1: 80% de remoção de DBO, carga remanescente de 67,5 mg/L;
- Cenário 2: 50% de remoção de DBO, carga remanescente de 168,75 mg/L.



Para efluentes industriais, também foi utilizado o retorno de 80% da vazão outorgada para captação, e adotou-se a carga remanescente de 60 mg/L, que é o valor máximo permitido pela DN COPAM/CERH-G 01/2008.

A partir da metodologia descrita, foram obtidos os resultados apresentados no Quadro 4.7, para a arrecadação anual da cobrança pela captação de água e pelo lançamento de efluentes, para os cenários 1 e 2.

Quadro 4.7 – Estimativa de arrecadação anual da cobrança pelo uso da água na Bacia Hidrográfica do Rio Mucuri, por UHP.

UHP	Cobrança pela captação de água (R\$/ano)	Cobrança pelo lançamento de efluentes (R\$/ano)	
		Cenário 1	Cenário 2
UHP do Alto Rio Mucuri	48.683,80	12.778,89	31.947,23
UHP do Rio Marambaia	19.981,21	5.158,79	12.352,02
UHP do Médio Rio Mucuri	12.333,77	3.269,65	8.174,13
UHP do Rio Todos-os-Santos	394.372,73	122.952,56	307.381,39
UHP do Médio-Baixo Mucuri	5.045,76	1.362,36	3.405,89
UHP do Rio Pampã	89.145,11	20.800,51	49.639,87
UHP do Baixo Rio Mucuri	33.637,66	0,00	0,00
Total	603.200,04	166.322,76	412.900,53

Fonte: elaboração própria.

A UHP do Rio Todos-os-Santos é a que apresenta maior potencial de arrecadação pela captação de água, uma vez que possui o maior volume de água outorgado para abastecimento público. No cenário 1, em que há remoção de 80% da DBO, o potencial de arrecadação pelo lançamento de efluentes na Bacia Hidrográfica do Rio Mucuri é de R\$ 166.322,76, enquanto no cenário 2, com 50% de remoção, o valor é quase 2,5 vezes maior, chegando a R\$ 412.900,53.

4.2.2. Diretrizes para implementação da cobrança

A cobrança pelo uso da água é um instrumento de gestão complexo, que enfrenta limitações quanto à sua efetividade e muitas vezes distancia-se dos objetivos estabelecidos na Lei 9.433/1997. Por isso, é importante o estabelecimento de diretrizes para a implementação da cobrança pelo uso da água.

1. Implementar a cobrança pelo uso dos recursos hídricos, considerando a captação de água e o lançamento de efluentes:

A implementação da cobrança deve seguir a metodologia proposta na DN CERH-MG 68/2021 (CERH-MG, 2021), considerando as equações, a definição das zonas de conflito e os valores de PPU.



A cobrança pelo lançamento de esgotos deve ser incluída, uma vez que afeta diretamente a qualidade da água e pode levar à escassez qualitativa, restringindo os usos do recurso hídrico.

2. Revisar a metodologia da cobrança e atualizar periodicamente os preços públicos unitários

De acordo com a OCDE (2017), existem dificuldades metodológicas para se estabelecer valores de cobrança pelo uso de recursos hídricos que cubram os custos ambientais e de oportunidade. Segundo a OCDE (2017), não cobrar ou cobrar de maneira insuficiente, pode ser mais oneroso em termos de empregos, crescimento e impacto em usuários individuais do que se houver valores de cobrança que sejam realmente mais elevados. Quando os valores estabelecidos são baixos, a cobrança não proporciona benefícios perceptíveis aos usuários, o que prejudica a sua legitimidade e dificulta a sua aceitabilidade. Portanto, revisão da metodologia de cobrança e a atualização periódica dos preços públicos unitários são importantes para que os objetivos da cobrança sejam alcançados.

As estimativas de potencial de arrecadação para a bacia apresentam valores insuficientes para o financiamento da gestão, o que reforça a necessidade de revisão na metodologia, uma vez que o instrumento deve ter uma função de regulação sobreposta à arrecadação de fundos.

4.3. ENQUADRAMENTO DOS CORPOS DE ÁGUA EM CLASSES

A Bacia Hidrográfica do Rio Mucuri tem seu Enquadramento dos Corpos de Água elaborado concomitante a este Plano Diretor. Desta forma, as diretrizes para a implementação do instrumento estão detalhadas no Programa de Efetivação do Enquadramento.

Neste PDRH as ações do Programa de Efetivação do Enquadramento estão integradas às ações do Plano de Ação, conforme apresentado no item 5.1.1 e devem ser acompanhadas conjuntamente às ações do PDRH. O PEE deve ser também acompanhado e implementado de acordo com a estratégia estabelecida.

4.4. SISTEMA DE INFORMAÇÕES

O instrumento denominado “Sistemas de Informações sobre Recursos Hídricos” tem seus fundamentos legais na Lei Federal 9.433/1997, inciso VI do Art. 5º. Segundo o Art. 25º da referida lei, este instrumento é composto por um sistema de coleta, tratamento, armazenamento e recuperação de informações sobre recursos hídricos e fatores intervenientes em sua gestão. Essa ferramenta e seu uso se sustentam nas atribuições da União e dos Estados conforme a dominialidade dos recursos hídricos, definidos pela Constituição Federal de 1988.



São princípios básicos do funcionamento do sistema de informação: (i) *Descentralização da obtenção de informações*; (ii) *Coordenação unificada do sistema*; e (iii) *Acesso livre aos dados e informações*.

Por sua vez, são objetivos do sistema de informação: (i) *reunir, dar consistência e divulgar os dados, bem como informações sobre a situação qualitativa e quantitativa dos recursos hídricos*; (ii) *atualizar permanentemente as informações sobre disponibilidade e demanda de recursos hídricos*; e (iii) *fornecer subsídios para a elaboração dos Planos de Recursos Hídricos (PRHs)*.

A seguir é apresentada a análise dos sistemas de informação de recursos hídricos utilizados pelo Estado de Minas Gerais.

4.4.1. Sistema de Informações de Recursos Hídricos no Estado de Minas Gerais

No Estado de Minas Gerais o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos foi criado através da Lei Estadual nº 13.199/1999, e é integrado pela Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD), pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CERH-MG), pelo Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM), pelos comitês de bacia hidrográfica, pelos órgãos e as entidades dos poderes estadual e municipais, cujas competências se relacionem com a gestão de recursos hídricos, e à entidades equiparadas às agências de bacias hidrográficas..

No Quadro 4.8 estão apresentados os dispositivos legais que regularizam o instrumento dos sistemas de informações no Estado de Minas Gerais.

Quadro 4.8 – Dispositivos legais que regulamentam o instrumento de sistemas de informações no Estado de Minas Gerais

Instrumento Normativo	Ementa
Lei nº 13.199, de 29 de janeiro de 1999	Dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos e dá outras providências.
Decreto nº 47.866, de 19 de dezembro de 2020	Estabelece o Regulamento do Instituto Mineiro de Gestão das Águas e dá outras providências.
Resolução Conjunta SEMAD/FEAM/IEF/IGAM nº 2.466, de 13 de fevereiro de 2017	Institui a Infraestrutura de Dados Espaciais do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos e cria seu Comitê Gestor

Fonte: elaborado com base em IGAM (2020).

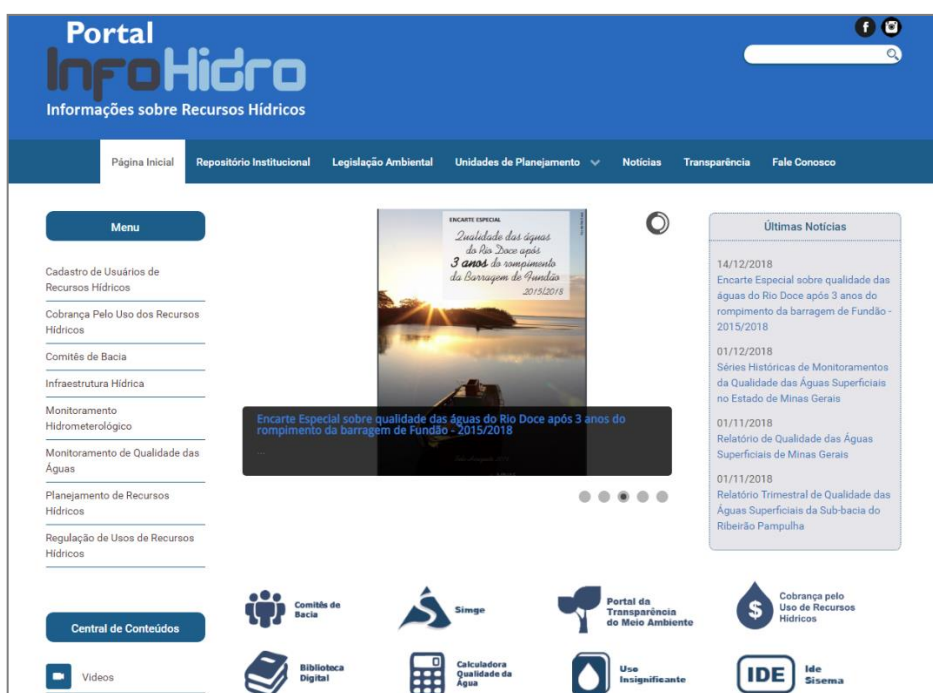
O Sistema Estadual de Informações sobre Recursos Hídricos (InfoHidro) é um sistema de informação com objetivo de coletar, tratar, armazenar, recuperar, disponibilizar e divulgar as informações que subsidiam a gestão dos recursos hídricos. Dessa forma, através do portal (<http://portalinfohidro.igam.mg.gov.br/>) é possível acessar ao banco de dados, bem como às seguintes informações: (i) cadastro de usuários de recursos hídricos; (ii) cobrança pelo uso dos recursos hídricos; (iii) comitês de bacia; (iv) infraestrutura hídrica; (v) monitoramento hidrológico; (vi) monitoramento da



qualidade das águas; (vii) planejamento de recursos hídricos; (viii) regulação de usos de recursos hídricos.

Dentre os módulos que compreendem o InfoHidro destaca-se o Sistema de Cadastro de Usuários de Recursos Hídricos do Estado de Minas Gerais (SISCAD), que é uma nova ferramenta para registrar informações sobre o uso da água de pessoas físicas e jurídicas, de direito público e privado. Desta forma, o usuário de recursos hídricos deverá realizar, inicialmente, o cadastro no sistema SISEMAnet e, após o login, o usuário de água terá à disposição, dentro do InfoHidro, o SISCAD. De acordo com o apresentado no portal do IGAM, os dados cadastrados no sistema auxiliarão o órgão no processo de implementação dos instrumentos de gestão das águas, especialmente a outorga, o enquadramento de corpos de água, os Planos Diretores de Bacia Hidrográfica e a Cobrança pelo Uso da Água.

Figura 4.1 – Portal InfoHidro.



Fonte: <http://portalinfohidro.igam.mg.gov.br/>

No Estado de Minas Gerais também merece destaque o sistema denominado “Infraestrutura de Dados Espaciais do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos” (IDE-Sisema), o qual tem como gestores a Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD), a Fundação Estadual de Meio Ambiente (FEAM), o Instituto Estadual de Florestas (IEF) e o Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM). A coordenação executiva é realizada pela Diretoria de Gestão Territorial Ambiental da SEMAD.

Este sistema tem como objetivo promover a adequada organização dos processos de geração, armazenamento, acesso, compartilhamento, disseminação e uso dos dados geoespaciais



oriundos das atividades, programas e projetos ambientais e de recursos hídricos desenvolvidos pelo Sisema. É uma plataforma WebGIS que possui informações disponíveis no portal <http://idesisema.meioambiente.mg.gov.br/>.

Por fim, também merece destaque o “Projeto Águas de Minas”, que é responsável pelo monitoramento da qualidade das águas superficiais e subterrâneas de Minas Gerais. Em execução desde 1997, o programa disponibiliza uma série histórica da qualidade das águas no Estado e gera dados indispensáveis ao gerenciamento correto dos recursos hídricos. No entanto, na página da Internet o último relatório disponível é referente ao ano de 2019. O Projeto Águas de Minas possui ainda o Atlas Digital das Águas de Minas que é um mapeamento completo e atualizado sobre os recursos hídricos superficiais do Estado de Minas Gerais. O sistema de consulta do ATLAS foi desenvolvido de forma a permitir o acesso à sua base de dados através da consulta espacial georreferenciada e também através da consulta informativa (Atlas Digital das Águas de Minas, 2019).

4.4.2. Diretrizes para o sistema de informações

1. Criar e manter um Sistema de Informações da Bacia Hidrográfica do Rio Mucuri:

A centralização de informações em um único sistema auxilia na gestão dos recursos hídricos da bacia. Deve ser elaborado um sistema de informações que reflita a realidade da MU1 e atenda às necessidades do Comitê, com dados referentes a outorgas, demandas e balanço hídrico. A execução do sistema deve ocorrer por meio de convênio com outras instituições.

2. Ampliar e atualizar o sistema de informações:

Para que o sistema se mantenha atualizado, recomenda-se a atualização periódica de bases, especialmente as que são diretamente relacionadas à situação dos recursos hídricos, como por exemplo, a rede de monitoramento quali-quantitativo. Devem ser mantidos: dados de monitoramento; cadastro de usuários e outorgas de toda a bacia, com campos compatibilizados; pontos de geração de energia; unidades de conservação/proteção de mananciais; dentre outros. Aqui também sugere-se eliminar as duplicidades e consistir em dados de forma a disponibilizar uma base completa e atualizada para toda a bacia. As atividades de ampliação e atualização do sistema podem ser programadas para que ocorram no mesmo período de revisão do PDRH.

3. Ampliar o cadastro de usuários e adequar as suas informações para o enquadramento:

O cadastro de usuários encontra-se defasado e, visando a implementação desse e de outros instrumentos como o enquadramento, é importante buscar a sua ampliação. Conforme diretriz



apresentada no item 4.1.3 referente a outorga, campanhas para o cadastramento, principalmente em alguns setores, podem ser eficazes para a obtenção de mais dados que auxiliem no gerenciamento dos recursos hídricos.

4. Criar e manter cadastro de usos não outorgáveis integrado ao cadastro de outorga com objetivo de auxiliar na resolução de conflitos:

Os usos não outorgáveis em situações críticas de escassez podem ser significativos. O conhecimento desses usos é essencial para a gestão da água nesses períodos, permitindo a articulação entre usuários e o gerenciamento entre as demandas e disponibilidade de água. O cadastramento dos usos não outorgáveis deve ser realizado de maneira integrada com o sistema de informações.

4.5. COMPENSAÇÃO A MUNICÍPIOS PELA EXPLOTAÇÃO E RESTRIÇÃO DE USO DE RECURSOS HÍDRICOS

A compensação a municípios afetados pela exploração e restrição de uso de recursos hídricos é o último instrumento da Lei Estadual nº 13.199/99. O instrumento deverá amenizar ou ressarcir as localidades em que existam Áreas Sujeitas a Restrição de Uso, principalmente àquelas com nível extremamente alto, além de áreas inundadas ou com outorgas relacionadas a recursos hídricos e que venham causar a inutilização ou restrição do uso do solo na região. Entretanto, esse instrumento não está implementado na MU1 atualmente e carece de regulamentação no Estado de Minas Gerais. Assim, recomenda-se que sejam realizadas reuniões para discutir possibilidades de aplicação desse recurso para benefício da bacia.

4.6. RATEIO DE CUSTOS DAS OBRAS DE USO MÚLTIPLO, DE INTERESSE COMUM OU COLETIVO

A Lei Federal nº 9.433/97 estabelece que compete aos Comitês de Bacia Hidrográfica estabelecer critérios e promover o rateio de custo das obras de uso múltiplo, de interesse comum ou coletivo. Já Lei Estadual nº 13.199/99 traz esse tópico como um dos seus instrumentos de gestão. O rateio pode ser trabalhado, por exemplo, em conjunto com a cobrança pelo uso da água, onde o montante cobrado seja atrelado às melhorias na infraestrutura hídrica, promovendo um fortalecimento no desenvolvimento da região, principalmente em relação aos recursos hídricos. Esse instrumento não está implementado na MU1 atualmente e, assim, fica a recomendação de que o tema seja abordado no âmbito do Órgão Gestor para ser levado ao CBH. Ou ainda que o Estado de MG regulamente a sua aplicação para o território como um todo.



4.7. PENALIDADES

As penalidades foram instituídas pela Lei Estadual nº 13.199/99 como sendo um dos instrumentos de gestão de recursos hídricos. Tal instrumento visa punir todo e qualquer ato que atinja e infrinja as questões de disponibilidade e qualidade dos recursos hídricos na bacia, através da aplicação de infrações dotadas de valores econômicos, que geram recursos para recuperação ambiental da Bacia. Atualmente em campanhas de fiscalização são aplicadas penalidades de multa diária, assim como suspensão ou embargo de atividades do empreendimento.



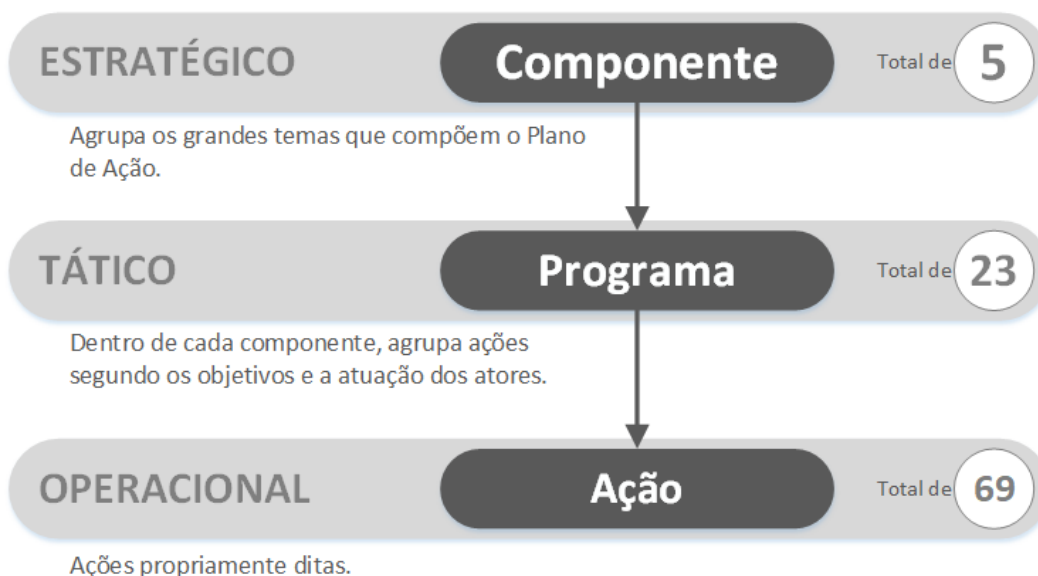
5. PLANO DE AÇÃO

Neste capítulo é apresentado o Plano de Ação propriamente dito, sua estrutura, conteúdos e objetivos. A apresentação, para além da estrutura do Plano de Ação, é realizada a partir das componentes e seus programas, seguidos pela apresentação das ações em fichas descritivas.

5.1. ARQUITETURA DO PLANO DE AÇÃO

A arquitetura do Plano de Ação – arquitetura neste plano entendida como a forma organizacional e hierárquica em que se ordenam as ações em componentes e programas – é proposta a partir de três níveis de gestão: estratégico, tático e operacional. O nível estratégico, em que são apresentadas as componentes do Plano, possui a função de direcionar a implementação a partir dos grandes temas do Plano: gestão e governança das águas, saneamento, conservação e recuperação ambiental. O nível tático subdivide o nível estratégico para orientar a implementação do Plano a partir dos principais objetivos e atuação dos principais atores, a saber: implementação dos instrumentos de gestão, fortalecer a atuação institucional, gerar subsídios técnicos para gestão, melhoria na atuação do setor de saneamento, recuperar e conservar a capacidade de suporte ambiental da bacia às atividades produtivas. E, por fim, o nível operacional apresenta as ações de fato. Na arquitetura do Plano de Ação os três níveis de gestão são expressos no organograma do Plano, apresentado em componentes, programas e ações, como exemplificado na Figura 5.1.

Figura 5.1 - Organograma genérico da arquitetura do Plano de Ação.

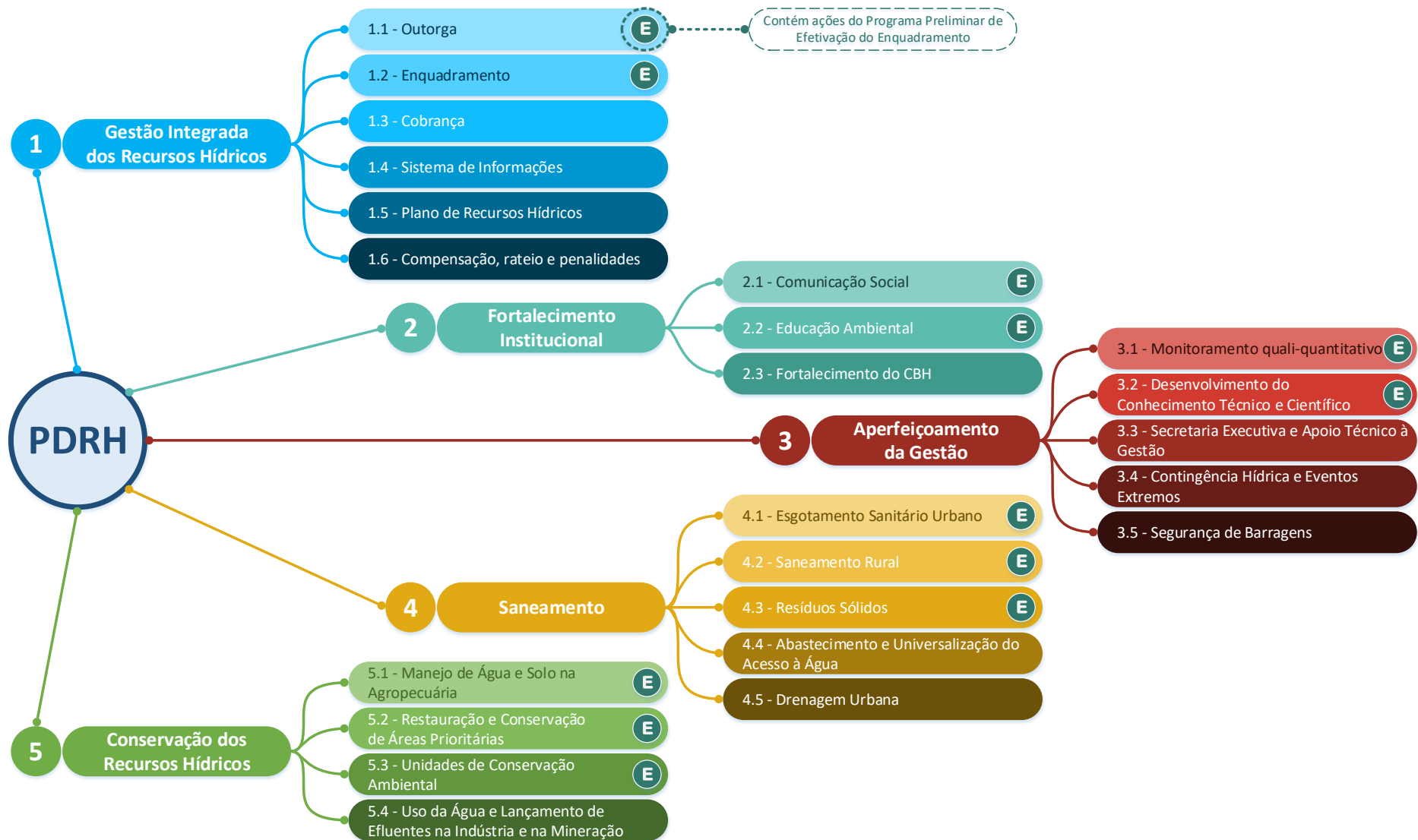


Fonte: elaboração própria.

O organograma de componentes e programas do Plano de Ação é apresentado na Figura 5.2, que também assinala quais os programas que contém ações do Programa Preliminar de Efetivação do Enquadramento, que tem a integração com o PA detalhada no item 5.1.1.



Figura 5.2 - Organograma geral do Plano de Ação.



Fonte: elaboração própria.

Na abrangência espacial o nível mais abrangente é o todo do território das Bacias Hidrográficas dos Rios do Leste, para o qual estão traçadas as estratégias de gestão para a bacia. Um detalhamento maior é necessário para a definição das prioridades de gestão, onde será realizada uma atuação mais intensa e anteposta às demais necessidades, este responde por um nível tático de gestão, que está espacialmente representado pelas UHPs, onde as informações produzidas no diagnóstico e prognóstico já estão estruturadas. Para a operacionalização das ações de fato, um último e mais detalhado nível de gestão é formado por dois recortes espaciais distintos: os municípios e as bacias da rede hidrográfica para a qual foram selecionados trechos para o enquadramento.

O nível operacional de gestão é subdividido nesses recortes espaciais, pois: (i) os municípios são os responsáveis por uma série de ações de gestão que têm grande influência sobre os recursos hídricos - destacam-se o ordenamento da ocupação do solo e o saneamento básico – o que gera a necessidade de se pensar as ações de gestão para o território desses; e (ii) bacias da rede hidrográfica para a qual foram selecionados trechos para o enquadramento, já que esses trechos foram selecionados a partir de uma série de critérios – especialmente os usos da água – e a sua utilização como recorte espacial de operação das ações do PDRH possibilitam uma série de sinergias entre a implementação do Enquadramento e do Plano.



Figura 5.3 - Níveis territoriais de gestão do Plano de Ação.



A abordagem por nível territorial é realizada através das observações nas fichas das ações, onde destaques de áreas prioritárias para a implementação são apresentados.

No item 5.2 são apresentadas as componentes temáticas, os programas e as ações que compõem o Plano de Ação.

5.1.1. INTEGRAÇÃO DO PDRH E DO ECA

Dentro do contexto de elaboração conjunta do PDRH e do ECA foi concebida uma estratégia de integração dos instrumentos, que toma como premissa: o Programa de Efetivação do Enquadramento deve estar contido no Plano de Ação, de forma que não se desenvolvam ações para um ou outro instrumento, mas sim ações para a melhoria da qualidade e quantidade da água na bacia. Essa premissa visa uma atuação sinérgica para a implementação de ambos os instrumentos.

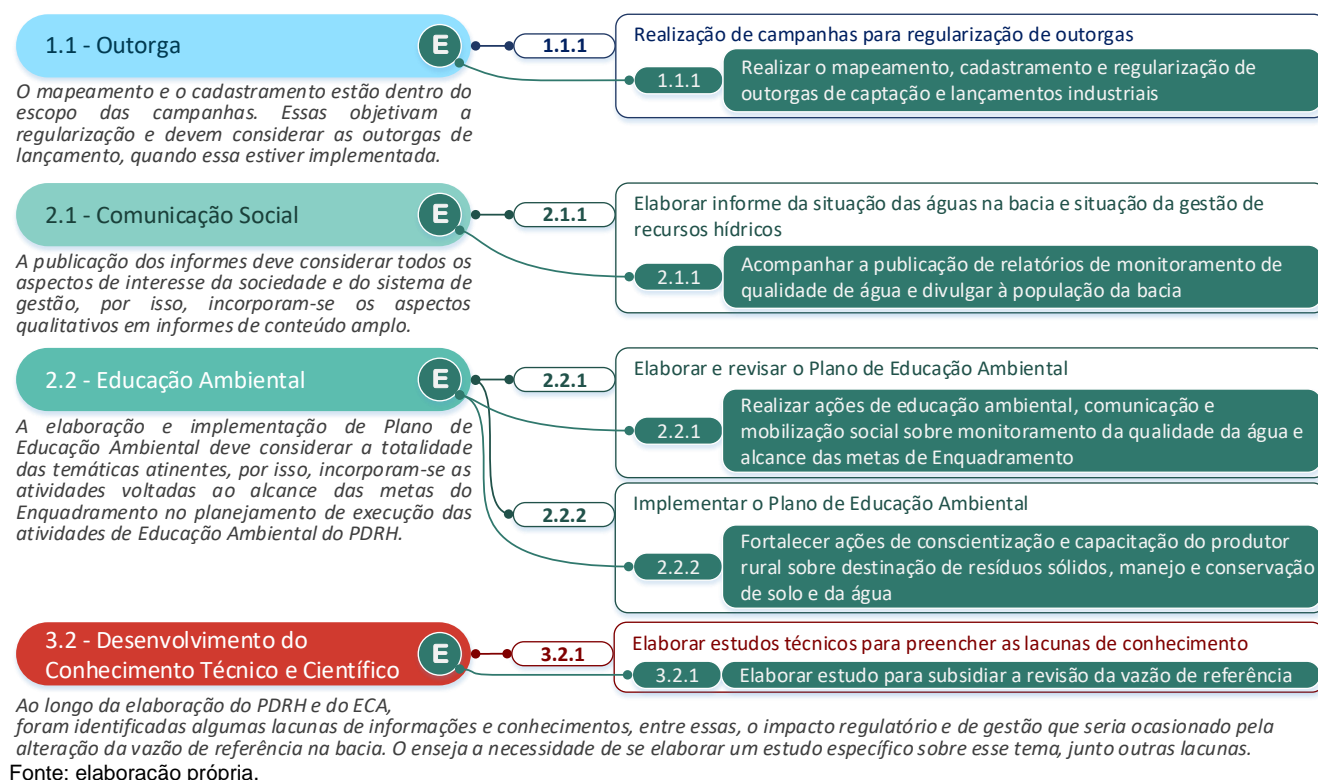


Para tanto, a elaboração do Programa de Efetivação do Enquadramento foi realizada a partir de uma arquitetura simplificada e que possibilita a alocações das ações do Enquadramento dentro do Plano de Ação. Essa arquitetura partiu dos eixos de ação elaborados para a construção do conjunto de ações do PPEE. A partir dos eixos de ação foi possível estabelecer relações diretas entre as ações propostas no Programa de Efetivação do Enquadramento e os programas propostos para o Plano de Ação.

A partir das relações estabelecidas, as ações foram alocadas nos programas do Plano de Ação de duas formas distintas. Um primeiro grupo de ações **incorporadas** às ações do Plano de Ação, que são as que passaram a compor o escopo de ação mais abrangentes. Essas são as ações que compunham as temáticas de comunicação e educação ambiental, desenvolvimento técnico e científico e a ação que tem relação direta com o instrumento outorga. Um segundo grupo (majoritário) de ações **correspondentes**, que constam no Plano de Ação da mesma forma que constam no PPEE.

As ações incorporadas estão distribuídas em três componentes e quatro programas, conforme apresentado na Figura 5.4.

Figura 5.4 - Ações do PPEE incorporadas pelo Plano de Ação.



A ação do PPEE 1.1.1 - Realizar o mapeamento, cadastramento e regularização de outorgas de captação e lançamentos industriais é abordada de forma incorporada na ação do PA 1.1.1 - Realização de campanhas para regularização de outorgas, já que as atividades de mapeamento e cadastramento fazem parte do escopo da regularização e pela dificuldade de realização de campanhas



de regularização de outorgas de forma segmentada. Desta forma, busca-se implementar a ação do PA com maior eficiência. Contudo, na observação do PPEE, deve-se realizar esforços focados no setor industrial com vista ao atingimento das metas de qualidade da água. Ainda sobre essas ações, cabe observar que quando da implementação da outorga de lançamento de efluentes³, essas devem ser consideradas também.

A ação do PPEE *Acompanhar a publicação de relatórios de monitoramento de qualidade de água e divulgar à população da bacia* é abordada de forma incorporada à ação do PA 2.2.3 - *Elaborar informe da situação das águas na bacia e situação da gestão de recursos hídricos* pela conveniência de se elaborar e divulgar material único que trate da qualidade e quantidade de água, possibilitando a comunidade local acesso ao todo das informações e o entendimento completo da situação e das ações que são realizadas na bacia.

As ações do PPEE *Realizar ações de educação ambiental, comunicação e mobilização social sobre monitoramento da qualidade da água e alcance das metas de enquadramento* e *Fortalecer ações de conscientização e capacitação do produtor rural sobre destinação de resíduos sólidos, manejo e conservação de solo e da água* são abordadas de forma incorporada ao programa de Educação Ambiental do Plano de Ação, uma vez que devem compor o planejamento e receberem especial atenção na implementação do proposto Plano de Educação Ambiental. Assim sendo, estão ambas incorporadas às ações 2.3.1 - *Elaborar e revisar o Plano de Educação Ambiental* e 2.3.2 - *Implementar o Plano de Educação Ambiental*.

A ação do PPEE 3.2.1 - *Elaborar estudo para subsidiar a revisão da vazão de referência* é abordada de forma incorporada à ação 3.2.1 - *Elaborar estudos técnicos para preencher as lacunas de conhecimento* do Plano de Ação. O estudo que deve resultar no impacto regulatório e gestão gerado por uma alteração na vazão de referência da bacia, soma-se a outros temas que carecem de ampliação do conhecimento para que se tornem subsídios diretos à gestão.

As demais ações do PPEE são correspondentes à um mesmo conjunto de ações no Plano de Ação, ou seja, essas ações são as mesmas no Plano de Ação e no Programa de Preliminar de Efetivação do Enquadramento. Desta forma, sua implementação deve ser acompanhada de forma conjunta pelo acompanhamento do PA e do PPE. Além disso, parte dessas ações possui orçamento vinculado à outras ações do Plano de Ação, de forma especial as ações do enquadramento que necessitam de apoio de secretaria executiva e técnicos vinculados à gestão de recursos hídricos na bacia, a saber:

³ Ação 1.1.3 - Implementar e integrar a outorga de lançamento de efluentes do Programa 1.1 - Outorga deste Plano de Ação.

- Fortalecer parcerias com instituições atuantes na região que promovam saneamento rural sustentável
- Fortalecer parcerias com instituições atuantes na bacia para estudo e implantação de soluções que promovam controle de poluição difusa em área rural
- Fortalecer parcerias para a realização de ações para controle da erosão no meio rural
- Realizar o acompanhamento periódico da implementação do Programa de Efetivação do Enquadramento
- Apoiar a adesão ao Programa de Regularização Ambiental (PRA) de Minas Gerais por produtores rurais
- Apoiar a elaboração e implementação de projetos de Programas de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA)
- Articular e apoiar a criação de Unidades de Conservação (UC)

Ação abordadas de forma correspondente na integração do Plano de Ação com o PPE são apresentadas no Quadro 5.1.



Quadro 5.1 – Ações correspondentes às ações do PPEE.

Componente	Programa	Ação	
Instrumentos de Gestão	Enquadramento	1.2.1	Realizar o acompanhamento periódico da implementação do Programa de Efetivação do Enquadramento
Aperfeiçoamento da Gestão	Monitoramento quali-quantitativo	3.1.1	Ampliar a rede de monitoramento da qualidade da água
	Desenvolvimento do Conhecimento Técnico e Científico	3.2.2	Elaborar Zoneamento Ambiental Produtivo (ZAP) em áreas estratégicas
Saneamento	Esgotamento Sanitário Urbano	4.1.1	Elaborar estudos de concepção, projetos básicos e projetos executivos de sistemas de coleta de esgotos
		4.1.2	Ampliar os sistemas de coleta de esgotos
		4.1.3	Elaborar estudos, projetos básicos e projetos executivos de Estações de Tratamento de Esgoto (ETEs)
		4.1.4	Implantar as ETEs projetadas e modernizar as ETEs existentes
		4.1.5	Realizar um programa de capacitação de servidores e técnicos para a operação adequada dos Sistemas de Esgotamento Sanitário
	Saneamento Rural	4.2.1	Fortalecer parcerias com instituições atuantes na região que promovam saneamento rural sustentável
		4.2.2	Implantar alternativas de saneamento rural sustentável
	Resíduos Sólidos	4.3.1	Elaborar estudos e projetos para subsídio a implantação de aterros sanitários
		4.3.2	Promover a adequação do destino dos resíduos sólidos municipais em aterro(s) sanitário(s)
		4.3.3	Implantar Unidades de Triagem e Compostagem
		4.3.4	Elaborar estudos e projetos de recuperação das áreas degradadas por lixões e aterros controlados abandonados
4.3.5		Recuperar áreas degradadas por lixões e aterros controlados abandonados	
Conservação dos Recursos Hídricos	Manejo de Água e Solo na Agropecuária	5.1.1	Fortalecer parcerias com instituições atuantes na bacia para estudo e implantação de soluções que promovam controle de poluição difusa em área rural
		5.1.2	Fortalecer parcerias para a realização de ações para controle da erosão no meio rural
		5.1.3	Implantar projetos pilotos para controle de erosão no meio rural
	Unidades de Conservação Ambiental	5.2.1	Apoiar a adesão ao Programa de Regularização Ambiental (PRA) de Minas Gerais por produtores rurais
		5.2.2	Apoiar a elaboração e implementação de projetos de Programas de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA)
		5.2.3	Implantar ações que visem a proteção, conservação e recuperação de nascentes, matas ciliares e áreas de recarga
	Restauração e Conservação de Áreas Prioritárias	5.3.1	Articular e apoiar a criação de Unidades de Conservação de Proteção Integral

Fonte: elaboração própria.

5.2. COMPONENTES, PROGRAMAS E AÇÕES

As componentes temáticas estão organizadas no entorno dos grandes objetivos do PDRH e, por isso, têm como esteio as principais conclusões do diagnóstico e do prognóstico. Conforme apresentado no início do capítulo 1, as principais problemáticas da bacia estão ligadas à escassez quantitativa e qualitativa, que é consequência da elevada quantidade de água demandada frente à disponibilidade hídrica, da destinação inadequada ou ineficiente dos efluentes e do desmatamento.

5.2.1. COMPONENTE 1 – GESTÃO INTEGRADA DOS RECURSOS HÍDRICOS

A **Componente 1 – Instrumentos de Gestão** congrega as ações que possuem relacionamento direto com os instrumentos de gestão de recursos hídricos. Em termos práticos é a componente do Sistema de Gestão de Recursos Hídricos e, por isso, tem relacionamentos diretos com as diretrizes para os instrumentos de gestão.

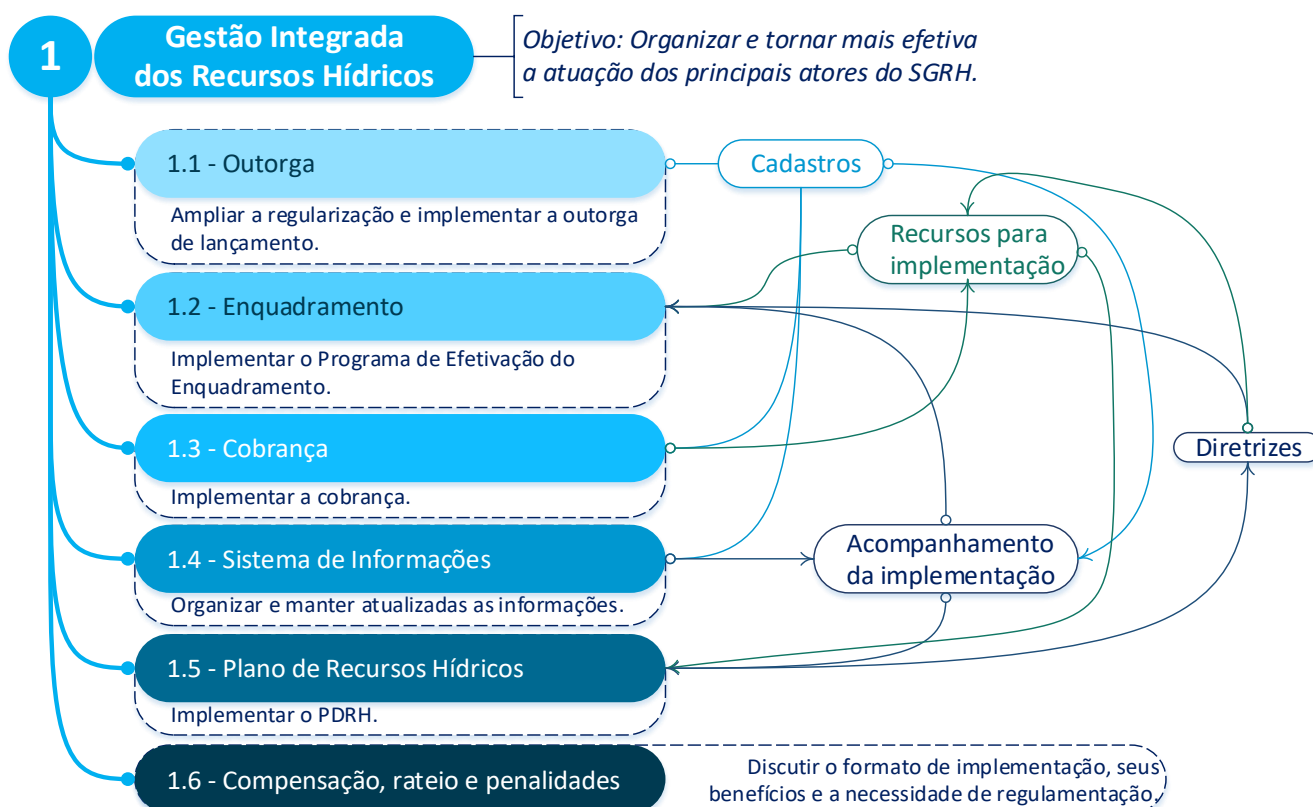
Essa componente está dividida em seis programas, que abrangem a outorga, a cobrança, o enquadramento, o sistema de informações e o plano de recursos hídricos, instrumentos de gestão dos recursos hídricos estabelecidos pela Lei nº 9.433/1997, assim como os instrumentos de compensação, rateio e penalidades, previstos na Lei 13.199/1999.

Nesta componente observamos os programas relacionados aos Instrumentos de Gestão de Recursos Hídricos. O programa **1.1 – Outorga**, que possui como objetivo geral ampliar regularização e implementar a outorga de lançamento possui como principal meio de relacionamento com os demais programas os cadastros de usuários dos recursos hídricos, que contribuem para o programa **1.3 - Cobrança** com informações indispensáveis para atingir o objetivo geral dessa, que é a implementação da cobrança; com o programa **1.4 - Sistema de Informações** através da geração e atualização de informações; e com os programas **1.5 - Plano de Recursos Hídricos** e **1.2 - Enquadramento**, através da geração de subsídios ao acompanhamento da implementação de ambos instrumentos. Estes dois últimos possuem relações sinérgicas entre si, especialmente no acompanhamento da implementação e na proposição de diretrizes e gestão, mas também na utilização de recursos financeiros para a implementação, que tem como uma das fontes a cobrança. Por fim, o programa **1.6 - Compensação, rateio e penalidades**, visa discutir a implementação dos instrumentos.

A Figura 5.5 apresenta o esquema da arquitetura e relacionamento dos programas da componente.



Figura 5.5 - Esquema geral da Componente 1 - Gestão Integrada dos Recursos Hídricos.



Fonte: elaboração própria.

O Quadro 5.2 apresenta os programas que integram a Componente 1 e os investimentos relacionados a cada programa.

Quadro 5.2 – Programas e investimentos da Componente 1 – Gestão Integrada dos Recursos Hídricos.

Nº	Programa	Investimento Gestão	Investimento Associado	Investimento Total
1.1	Outorga	R\$ 2.929.548,28	R\$ 0,00	R\$ 2.929.548,28
1.2	Enquadramento*	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
1.3	Cobrança	R\$ 790.812,52	R\$ 0,00	R\$ 790.812,52
1.4	Sistema de Informações	R\$ 1.369.851,81	R\$ 0,00	R\$ 1.369.851,81
1.5	Plano de Recursos Hídricos	R\$ 3.178.234,48	R\$ 0,00	R\$ 3.178.234,48
1.6	Compensação, rateio e penalidades	R\$ 330.353,21	R\$ 0,00	R\$ 330.353,21
Total		R\$ 8.598.800,30	R\$ 0,00	R\$ 8.598.800,30

* O orçamento deste programa está incluído no orçamento da secretaria executiva do CBH e da Entidade Equiparada.
Fonte: elaboração própria.

Programa 1.1 – Outorga

O Programa 1.1 contém as ações voltadas à regularização das outorgas na bacia, à fiscalização e à implementação da outorga de lançamento de efluentes. O objetivo deste programa é contribuir para a gestão efetiva dos recursos hídricos, através da regularização dos usos da água e do aumento do conhecimento sobre estes. A outorga é de extrema importância para a garantia dos usos múltiplos da água, tanto em quantidade como qualidade. Além disso, a implementação da outorga pelo



lançamento de efluentes é uma questão chave para a melhoria da qualidade da água e para o alcance das classes almejadas no enquadramento.

O Quadro 5.3 apresenta as ações do Programa 1.1, o cronograma e os investimentos relacionados.

Quadro 5.3 – Ações, cronograma e investimentos do Programa 1.1- Outorga.

Nº	Ação	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	Total
		2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	
1.1.1	Realização de campanhas para regularização de outorgas																					R\$ 862.670,40
1.1.2	Realizar sensibilização dos usuários, visando ampliar o cadastramento																					R\$ 1.618.212,75
1.1.3	Implementar e integrar a outorga de lançamento de efluentes																					R\$ 448.665,13

Fonte: elaboração própria.

Programa 1.2 – Enquadramento

O Programa 1.2 tem como objetivo avaliar a implementação do Programa de Efetivação do Enquadramento, sendo composto apenas por uma ação. O acompanhamento é importante para garantir que as ações do Programa de Efetivação do Enquadramento sejam implementadas adequadamente, de acordo com os prazos estipulados no mesmo.

O Quadro 5.4 apresenta as ações do Programa 1.2, o cronograma e os investimentos relacionados.

Quadro 5.4 – Ações, cronograma e investimentos do Programa 1.2 – Enquadramento.

Nº	Ação	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	Total
		2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	
1.2.1	Realizar o acompanhamento periódico da implementação do Programa de Efetivação do Enquadramento*																					R\$ -

* O orçamento desta ação está incluído no orçamento da secretaria executiva do CBH e da Entidade Equiparada.

Fonte: elaboração própria.

Programa 1.3 – Cobrança

O Programa 1.3 tem como objetivo regular o uso da água através da implementação da cobrança e da revisão periódica da metodologia, com o intuito de aplicar metodologias mais eficientes e tarifas que reflitam a escassez dos recursos hídricos na bacia. Tendo em vista as situações críticas que ocorrem em algumas UHPs da Bacia Hidrográfica do Rio Mucuri, apontadas no Diagnóstico (IGAM, 2021), a cobrança tem potencial para atenuar estes problemas, pois é um instrumento que visa incentivar o uso racional da água e também arrecadar recursos financeiros para promover melhorias na bacia.



O apresenta Quadro 5.5 as ações do Programa 1.3, o cronograma e os investimentos relacionados.

Quadro 5.5 – Ações, cronograma e investimentos do Programa 1.3 - Cobrança.

Nº	Ação	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	Total
1.3.1	Implementar a cobrança sobre os recursos hídricos																					R\$ 130.657,55
1.3.2	Revisar a metodologia e as tarifas da cobrança sobre os recursos hídricos																					R\$ 660.154,97

Fonte: elaboração própria.

Programa 1.4 – Sistema de Informações

O Programa 1.4 abrange ações relacionadas ao Sistema de Informações (SI). O objetivo principal deste programa é criar um SI para a Bacia do Rio Mucuri e mantê-lo constantemente atualizado. O primeiro passo é realizar campanhas para cadastramento dos usuários, uma vez que, conforme indicado no Diagnóstico (IGAM, 2021a), há divergências entre os bancos de dados disponíveis, prejudicando o entendimento dos usos da água na Bacia. A criação do SI do Mucuri permitirá a integração das informações relacionadas à Bacia, colaborando para a gestão efetiva dos recursos hídricos.

O Quadro 5.6 apresenta as ações do Programa 1.4, o cronograma e os investimentos relacionados.

Quadro 5.6 – Ações, cronograma e investimentos do Programa 1.4 – Sistema de Informações.

Nº	Ação	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	Total
1.4.1	Atualização e consolidação dos cadastros de usos outorgáveis e não outorgáveis																					R\$ 249.786,15
1.4.2	Criar, via convênio com outras instituições, um SI do Mucuri																					R\$ 440.065,66
1.4.3	Manter, via convênio com outras instituições, um SI do Mucuri																					R\$ 680.000,00

Fonte: elaboração própria.

Programa 1.5 – Plano de Recursos Hídricos

O objetivo do Programa 1.5 é garantir a implementação do PDRH e atualizá-lo até o final do cronograma. Através de avaliações periódicas dos indicadores das ações e da criação de um Grupo de Acompanhamento do Plano, será possível acompanhar o grau de implementação do PDRH. O processo de atualização deve ser iniciado ainda durante a vigência do PDRH, sendo finalizado ao término do cronograma.

O Quadro 5.7 apresenta as ações do Programa 1.5, o cronograma e os investimentos relacionados.



Quadro 5.7 – Ações, cronograma e investimentos do Programa 1.5 – Plano de Recursos Hídricos.

Nº	Ação	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	Total
		2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	
1.5.1	Realizar o acompanhamento periódico da implementação do PDRH																					R\$ 660.805,52
1.5.2	Criar e manter o Grupo de Acompanhamento do Plano (GAP)																					R\$ 110.000,00
1.5.3	Realizar a atualização do PDRH																					R\$ 2.407.428,95

Fonte: elaboração própria.

Programa 1.6 – Compensação, rateio e penalidades

O Programa 1.1 é composto por apenas uma ação, e tem como objetivo promover encontros para discussão da implementação dos instrumentos de compensação, rateio e penalidades. Estes instrumentos são importantes para promover a gestão integrada dos recursos hídricos na bacia.

O Quadro 5.8 apresenta as ações do Programa 1.6, o cronograma e os investimentos relacionados.

Quadro 5.8 – Ações, cronograma e investimentos do Programa 1.6 – Compensação, rateio e penalidades.

Nº	Ação	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	Total
		2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	
1.6.1	Discutir a implementação dos instrumentos compensação, rateio e penalidades																					R\$ 330.353,21

Fonte: elaboração própria.

5.2.2. COMPONENTE 2 – FORTALECIMENTO INSTITUCIONAL

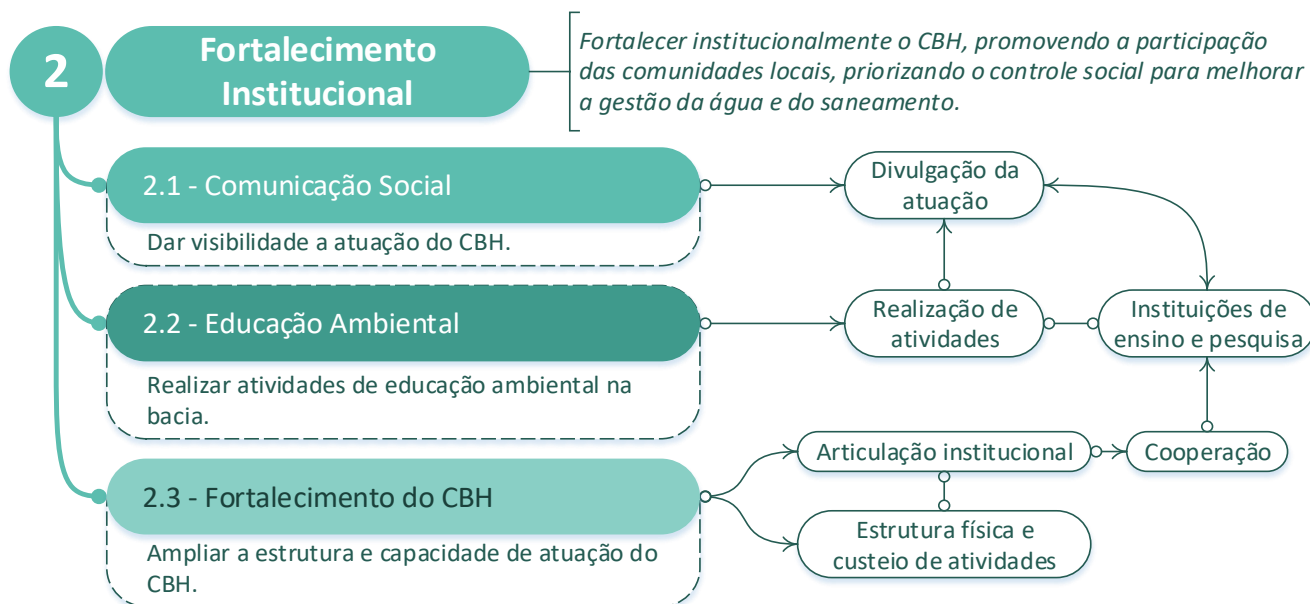
A **Componente 2 - Fortalecimento Institucional** tem três focos para o CBH: o primeiro é a sua continuidade como fórum ativo e relevante, o que depende de uma estrutura que mantenha o “espaço de discussão” em atividade; o segundo é a divulgação das atividades realizadas e resultados obtidos, cada vez mais relevante para uma mobilização continuada em uma sociedade com acesso crescente à informação; e o terceiro é a conscientização da população, através da Educação Ambiental.

Esta componente de governança na gestão de recursos hídricos visa aplicar sobre a gestão de fato o controle social, tendo, para isso, o CBH como fórum de representação da sociedade. A Componente 2 também abrange ações voltadas à comunicação social e à educação ambiental, que são de extrema importância para o fortalecimento institucional e para a efetividade de todas as ações propostas no PDRH, promovendo conscientização da sociedade e transparência. Desta forma, a componente está dividida em três programas, que abrangem o fortalecimento do Comitê de Bacia Hidrográfica, a comunicação social e a educação ambiental.



A Figura 5.6 apresenta o esquema da arquitetura e relacionamento dos programas da componente.

Figura 5.6 - Esquema geral da Componente 2 - Fortalecimento Institucional.



Fonte: elaboração própria.

O Quadro 5.2 apresenta os programas que integram a Componente 2 e os investimentos relacionados a cada programa.

Quadro 5.9 – Programas e investimentos da Componente 2 – Fortalecimento Institucional.

Nº	Programa	Investimento Gestão	Investimento Associado	Investimento Total
2.1	Comunicação Social	R\$ 1.034.630,42	R\$ 0,00	R\$ 1.034.630,42
2.2	Educação Ambiental	R\$ 608.376,38	R\$ 0,00	R\$ 608.376,38
2.3	Fortalecimento do CBH	R\$ 4.591.910,11	R\$ 0,00	R\$ 4.591.910,11
Total		R\$ 6.234.916,91	R\$ 0,00	R\$ 6.234.916,91

Fonte: elaboração própria.

Programa 2.1 – Comunicação Social

O Programa 2.1 tem como objetivo fornecer informações e promover o engajamento da sociedade e de outros públicos de interesse. O Plano de Comunicação a ser elaborado deve conter canais de comunicação permanentes, tanto com os atores institucionais, como com a sociedade em geral. A participação social é fundamental para o desenvolvimento sustentável da Bacia, sendo necessária a elaboração e a implementação de um Plano de Comunicação.

O Quadro 5.10 apresenta as ações do Programa 2.1, o cronograma e os investimentos relacionados.

Quadro 5.10 – Ações, cronograma e investimentos do Programa 2.1 – Comunicação Social.

Nº	Ação	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	Total
		2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	
2.1.1	Elaborar informe da situação das águas na bacia e situação da gestão de recursos hídricos																				R\$ 530.672,29
2.1.2	Elaborar e revisar o Plano de Comunicação do CBH																				R\$ 183.376,38
2.1.3	Implementar o Plano de Comunicação do CBH																				R\$ 320.581,75

Fonte: elaboração própria.

Programa 2.2 – Educação Ambiental

O Programa 2.2 objetiva a conscientização da população a respeito das questões ambientais relacionadas aos recursos hídricos, de forma que a sociedade possa contribuir para a efetividade das ações propostas no PDRH. Este programa é dedicado à elaboração e implementação do Plano de Educação Ambiental do CBH, que são as duas ações do programa.

A Educação Ambiental deve se aprofundar na formação da sociedade para o uso sustentável dos recursos hídricos e deve ser abrangente em seus públicos. O Plano de Educação Ambiental deve partir das atividades clássicas do tema, acessando instituições de ensino em todos os níveis, e avançar sobre outras instituições que possam receber formações relacionadas às temáticas de preservação e conservação ambiental, com foco nos recursos hídricos.

O Quadro 5.11 apresenta as ações do Programa 2.2, o cronograma e os investimentos relacionados.

Quadro 5.11 – Ações, cronograma e investimentos do Programa 2.2 – Educação Ambiental.

Nº	Ação	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	Total
		2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	
2.2.1	Elaborar e revisar o Plano de Educação Ambiental																				R\$ 183.376,38
2.2.2	Implementar o Plano de Educação Ambiental																				R\$ 425.000,00

Fonte: elaboração própria.

Programa 2.3 – Fortalecimento do CBH

O Programa 2.3 objetiva o aprimoramento do CBH, visando o desempenho de forma apropriada e coerente, com gestão descentralizada, relevante para a efetividade das ações propostas no PDRH. Também visa solucionar um potencial conflito de gestão, uma vez que a calha do Rio Mucuri é de dominialidade federal e entrega águas que se originam no estado de Minas Gerais para o estado da Bahia. Através da articulação e busca por consensos, espera-se resolver os conflitos relacionados.

O Programa é composto por 8 ações, que envolvem desde a manutenção da estrutura física do CBH, até a formalização da cooperação de instituições de ensino e pesquisa. O Quadro 5.12 apresenta as ações do Programa 2.3, o cronograma e os investimentos relacionados.



Quadro 5.12 – Ações, cronograma e investimentos do Programa 2.3 – Fortalecimento do CBH.

Nº	Ação	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	Total
2.3.1	Implantação e manutenção da estrutura física e de internet do CBH																					R\$ 816.000,00
2.3.2	Custear atividades do CBH e outras despesas																					R\$ 760.000,00
2.3.3	Ampliação da representação da bacia nas instâncias de tomada de decisão																					R\$ 241.250,00
2.3.4	Capacitação dos integrantes do CBH e atores estratégicos para a gestão de recursos hídricos																					R\$ 325.000,00
2.3.5	Articulação da bacia federal do Mucuri																					R\$ 578.118,12
2.3.6	Formalizar a cooperação com instituições de ensino e pesquisa																					R\$ 183.376,38
2.3.7	Realizar eventos de articulação e divulgação dos trabalhos e estudos desenvolvidos na bacia																					R\$ 1.321.412,85
2.3.8	Apoiar a produção de conhecimento técnico e científico																					R\$ 366.752,76

Fonte: elaboração própria.

5.2.3. COMPONENTE 3 – APERFEIÇOAMENTO DA GESTÃO

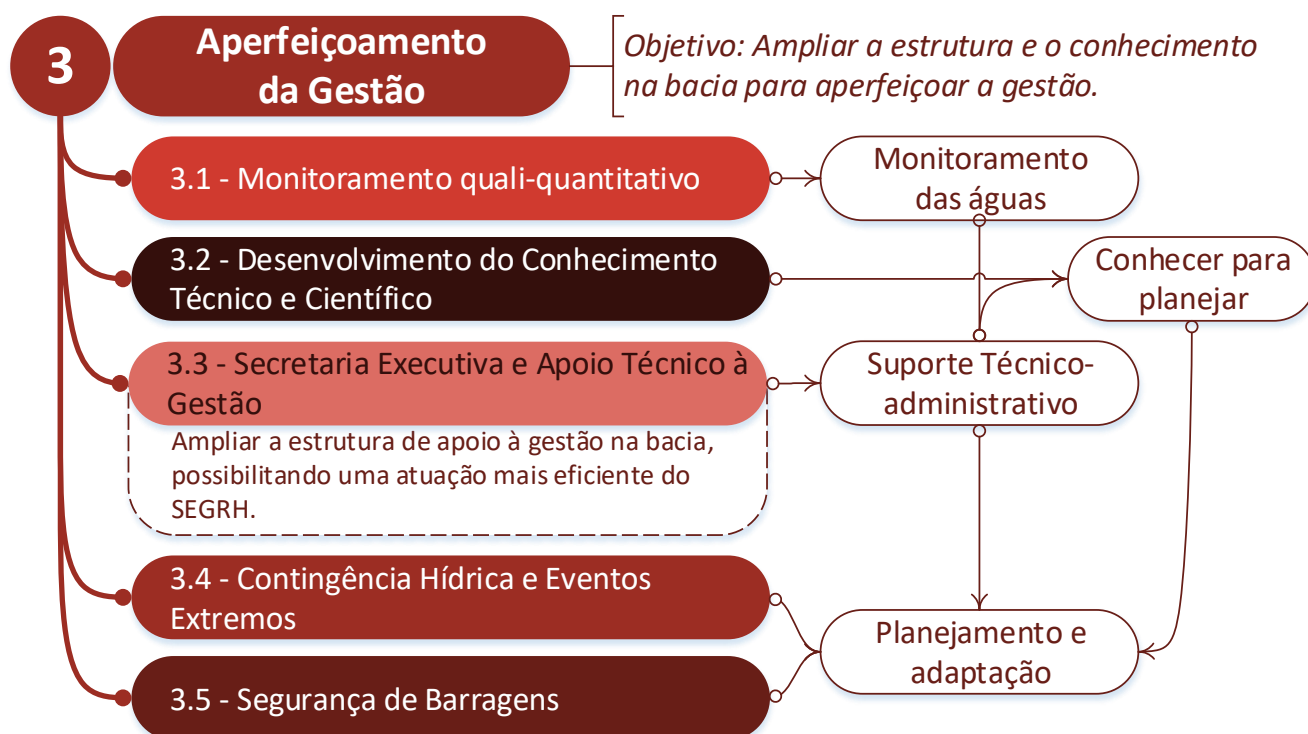
A **Componente 3 – Aperfeiçoamento da Gestão** abrange temas bastante amplos, mas com um objetivo em comum, que é aprimorar ferramentas que auxiliem a melhoria das atividades voltadas à gestão das águas. Desta forma, traz ações que melhorem de forma significativa as atividades de gestão, complementando a estrutura mais voltada à governança que deve ser estabelecida a partir da implementação das ações da COMPONENTE 2 – FORTALECIMENTO INSTITUCIONAL, com a instalação de uma estrutura de apoio – na implementação do Programa Secretaria Executiva e Apoio Técnico à Gestão – e com a geração de subsídios técnicos para temas chave identificados como lacunas sensíveis de informação – na implementação dos demais programas.

Destaca-se nessa componente a necessidade de se ampliar a estrutura de apoio à gestão através das ações propostas no programa **3.3 - Secretaria Executiva e Apoio Técnico à Gestão**, que deve possibilitar a execução das ações dos demais programas, especialmente o programa **3.2 - Desenvolvimento do Conhecimento Técnico e Científico**, que objetiva ampliar o conhecimento sobre a bacia, qualificando a gestão. Na mesma linha do programa 3.2, mas com temáticas específicas, os programas **3.4 - Contingência Hídrica e Eventos Extremos** e **3.5 - Segurança de Barragens** buscam gerar subsídios ao planejamento e gestão. O programa 3.1 - Monitoramento quali-quantitativo é central para a gestão, uma vez que busca aperfeiçoar e manter o monitoramento das águas.

A Figura 5.7 apresenta o esquema da arquitetura e relacionamento dos programas da componente.



Figura 5.7 - Esquema geral da Componente 3 – Aperfeiçoamento Institucional.



Fonte: elaboração própria.

O Quadro 5.2 apresenta os programas que integram a Componente 3 e os investimentos relacionados a cada programa.

Quadro 5.13 – Programas e investimentos da Componente 3 – Aperfeiçoamento da Gestão.

Nº	Programa	Investimento Gestão	Investimento Associado	Investimento Total
3.1	Monitoramento quali-quantitativo	R\$ 319.376,38	R\$ 792.000,00	R\$ 1.111.376,38
3.2	Desenvolvimento do Conhecimento Técnico e Científico	R\$ 2.721.853,06	R\$ 0,00	R\$ 2.721.853,06
3.3	Secretaria Executiva e Apoio Técnico à Gestão	R\$ 5.757.455,25	R\$ 0,00	R\$ 5.757.455,25
3.4	Contingência Hídrica e Eventos Extremos	R\$ 440.065,66	R\$ 0,00	R\$ 440.065,66
3.5	Segurança de Barragens	R\$ 366.752,76	R\$ 0,00	R\$ 366.752,76
Total		R\$ 9.605.503,11	R\$ 792.000,00	R\$ 10.397.503,11

Fonte: elaboração própria.

Programa 3.1 – Monitoramento quali-quantitativo

O Programa 3.1 busca melhorar a qualidade e a quantidade de água disponível na bacia, através da ampliação do controle quali-quantitativo dos recursos hídricos. Conforme apresentado no Diagnóstico (IGAM, 2021a), a rede de monitoramento ainda é falha, e necessita expansão e aprimoramento para que seja feita melhor gestão dos recursos hídricos e, conseqüentemente, ocorra a melhoria em termos de quantidade e qualidade da água.



Conforme apresentado abaixo, este programa é composto por três ações. O Quadro 5.14 apresenta as ações do Programa 3.1, o cronograma e os investimentos relacionados.

Quadro 5.14 – Ações, cronograma e investimentos do Programa 3.1 – Monitoramento Quali-Quantitativo.

Nº	Ação	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	Total
		2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	
3.1.1	Ampliar a rede de monitoramento da qualidade da água																					R\$ 792.000,00
3.1.2	Ampliar a rede de monitoramento quantitativo																					R\$ 136.000,00
3.1.3	Acompanhar a operação da rede de monitoramento quantitativo																					R\$ 183.376,38

Fonte: elaboração própria.

Programa 3.2 – Desenvolvimento do Conhecimento Técnico e Científico

O Programa 3.2 tem como objetivo preencher lacunas do conhecimento na bacia, proporcionando melhor compreensão da situação atual e da viabilidade da implementação de medidas que proporcionem maior segurança hídrica. Destaca-se a proposta de elaboração de um Zoneamento Ambiental Produtivo, que deve organizar a utilização dos recursos naturais na Bacia do Rio Todos-os-Santos, em atenção aos conflitos pelo uso da água nesta bacia.

O Quadro 5.15 apresenta as ações do Programa 3.2, o cronograma e os investimentos relacionados.

Quadro 5.15 – Ações, cronograma e investimentos do Programa 3.2 – Desenvolvimento do Conhecimento Técnico e Científico.

Nº	Ação	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	Total
		2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	
3.2.1	Elaborar estudos técnicos para preencher as lacunas de conhecimento																					R\$ 676.631,01
3.2.2	Elaboração de Zoneamento Ambiental Produtivo (ZAP) em áreas estratégicas																					R\$ 800.000,00
3.2.3	Elaborar um diagnóstico da situação das águas subterrâneas na bacia																					R\$ 568.591,04
3.2.4	Elaborar estudos de viabilidade para construção de barragens para reservação de água																					R\$ 676.631,01

Fonte: elaboração própria.

Programa 3.3 – Secretaria Executiva e Apoio Técnico à Gestão

O Programa 3.3 tem como objetivo fornecer recursos para o pleno funcionamento da secretaria executiva e também apoio técnico ao CBH. O Programa também prevê a instalação de uma Entidade Equiparada à Agência de Bacia Hidrográfica, que, de acordo com a Portaria IGAM nº 52/2019, consiste em uma entidade sem fins lucrativos, cuja equiparação à Agência de Bacia Hidrográfica deve ser solicitada pelo CBH e aprovada pelo CERH-MG, mediante análise técnica e jurídica do IGAM.



O Quadro 5.16 apresenta as ações do Programa 3.3, o cronograma e os investimentos relacionados.

Quadro 5.16 – Ações, cronograma e investimentos do Programa 3.3 – Secretaria Executiva e Apoio Técnico à Gestão.

Nº	Ação	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	Total
		2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	
3.3.1	Assessoria técnica e secretaria executiva do CBH																				R\$ 836.055,25
3.3.2	Contratação e manutenção de Entidade Equiparada à Agência de Bacia Hidrográfica																				R\$ 4.921.400,00

Fonte: elaboração própria.

Programa 3.4 – Contingência Hídrica e Eventos Extremos

O Programa 3.4 tem como objetivo minimizar as consequências de eventos extremos, como escassez hídrica e inundações. Conforme identificado no Prognóstico (IGAM, 2021b), em períodos de escassez podem ocorrer dificuldades de fornecimento de água aos usuários. Desta forma, no Programa 3.4, propõe-se a criação de um Plano de Contingência, que definirá medidas a serem tomadas para melhor enfrentamento de situações extremas.

O Quadro 5.17 apresenta as ações do Programa 3.4, o cronograma e os investimentos relacionados.

Quadro 5.17 – Ações, cronograma e investimentos do Programa 3.4 – Contingência Hídrica e Eventos Extremos.

Nº	Ação	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	Total
		2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	
3.4.1	Elaborar o Plano de Contingência Hídrica e eventos climáticos extremos																					R\$ 440.065,66

Fonte: elaboração própria.

Programa 3.5 – Segurança de Barragens

O Programa 3.5 objetiva proporcionar maior segurança para a população, através da fiscalização regular de barragens de reservação de água e mineração. A fiscalização busca verificar a integridade estrutural e operacional das barragens, com o intuito de evitar possíveis danos ambientais e sociais associados a falhas de manutenção ou operação.

O Quadro 5.18 apresenta as ações do Programa 3.5, o cronograma e os investimentos relacionados.

Quadro 5.18 – Ações, cronograma e investimentos do Programa 3.5 – Segurança de Barragens.

Nº	Ação	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	Total
		2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	
3.5.1	Articular para a realização de campanhas de fiscalização de segurança de barragens																					R\$ 366.752,76

Fonte: elaboração própria.



5.2.4. COMPONENTE 4 – SANEAMENTO

A **Componente 4 – Saneamento** objetiva a universalização do saneamento, estando intimamente ligada ao Novo Marco do Saneamento (Lei nº 14.026/2020). De acordo com o Diagnóstico (IGAM, 2021a), a situação do saneamento básico é precária em diversos municípios da bacia, e além de ser um problema social de alta gravidade, que prejudica a saúde e o bem-estar da população, consequentemente impacta a qualidade dos recursos hídricos.

Nesta componente é onde o nível espacial mais detalhados – municípios – surge com maior relevância, uma vez que a temática do Saneamento tem nos municípios um ator central por serem os titulares dos serviços e por serem o recorte espacial de estruturação das informações. Outra característica dessa componente é forte relação com o Programa Preliminar de Efetivação do Enquadramento, que possui correspondência com a totalidade das ações dos programas **4.1 - Esgotamento Sanitário Urbano**, **4.2 - Saneamento Rural** e **4.3 - Resíduos Sólidos**, dada a grande influência dessas temáticas sobre a qualidade das águas. Já os programas **4.4 - Abastecimento e Universalização do Acesso à Água** e **4.5 - Drenagem Urbana** não possuem ações correspondentes ou incorporadas do PPEE.

Outra característica relevante é a clara divisão entre programas voltados às áreas urbanas e às áreas rurais, à exceção do programa **4.4 - Abastecimento e Universalização do Acesso à Água** que congrega ação voltadas para ambas.

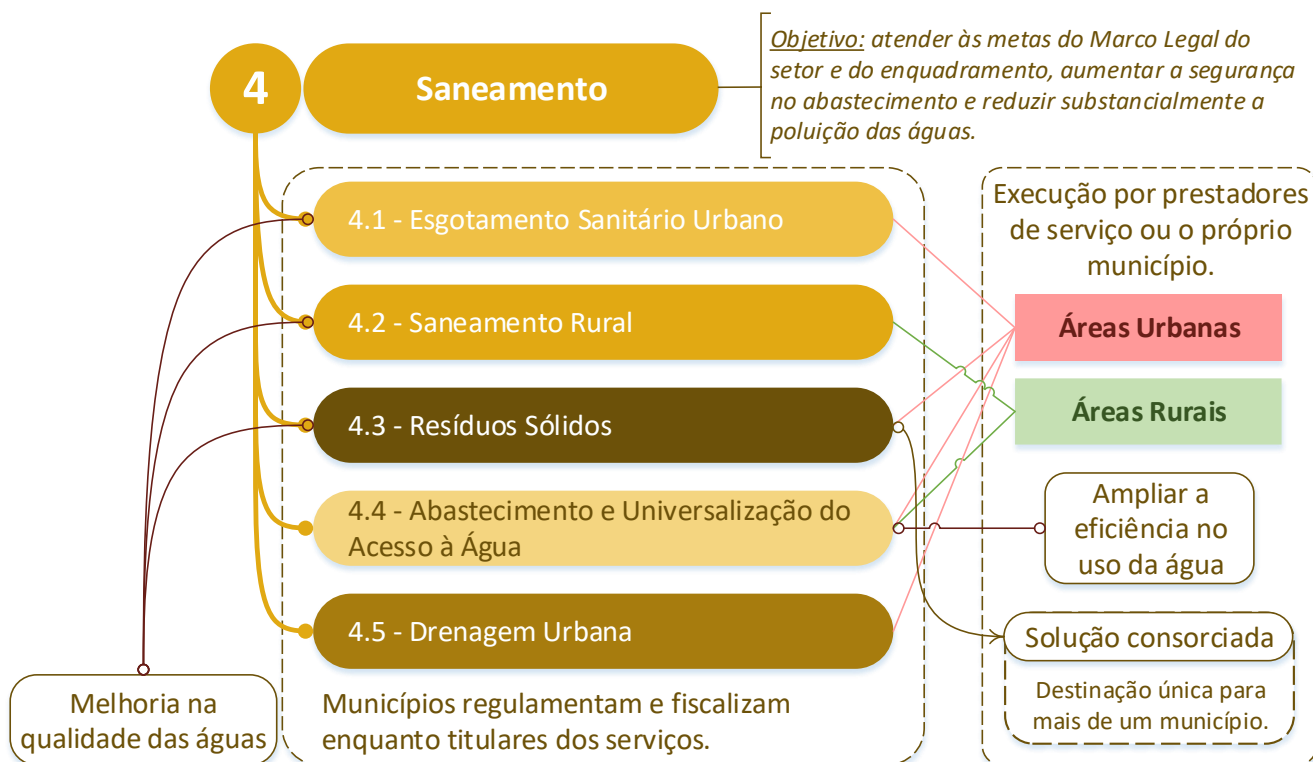
Por fim, destaca-se que o programa **4.3 - Resíduos Sólidos** traz a necessidade de se pensar em soluções supra municipais para a destinação adequada dos resíduos. O que engendra uma componente de articulação bastante relevante e que pode ter o CBH como fórum de articulação, reforçando algumas proposições do programa **2.3 - Fortalecimento do CBH**.

Quanto ao relacionamento entre os programas, são predominantemente gerados pela solução de prestação de serviço escolhida pelos municípios, que, na bacia, tem nas concessionárias COPASA e COPANOR atores muito importantes por serem os operados dos serviços de esgotamento e abastecimento na maioria dos municípios.

A Figura 5.8 apresenta o esquema da arquitetura e relacionamento dos programas da componente.



Figura 5.8 - Esquema geral da Componente 4 – Saneamento.



Fonte: elaboração própria.

Esta componente é composta por 5 programas e 20 ações, sendo 12 ações provenientes do Programa de Efetivação do Enquadramento na bacia. O Quadro 5.2 apresenta os programas que integram a Componente 4 e os investimentos relacionados a cada programa.

Quadro 5.19 – Programas e investimentos da Componente 4 – Saneamento.

Nº	Programa	Investimento Gestão	Investimento Associado	Investimento Total
4.1	Esgotamento Sanitário Urbano	R\$ 0,00	R\$ 196.013.023,91	R\$ 196.013.023,91
4.2	Saneamento Rural	R\$ 0,00	R\$ 22.813.921,22	R\$ 22.813.921,22
4.3	Resíduos Sólidos	R\$ 0,00	R\$ 44.292.369,50	R\$ 44.292.369,50
4.4	Abastecimento e Universalização do Acesso à Água	R\$ 1.517.990,35	R\$ 69.388.720,00	R\$ 70.906.710,35
4.5	Drenagem Urbana	R\$ 382.843,05	R\$ 0,00	R\$ 382.843,05
Total		R\$ 1.900.833,40	R\$ 332.508.034,63	R\$ 334.408.868,03

Fonte: elaboração própria.

Programa 4.1 – Esgotamento Sanitário Urbano

As ações do Programa 4.1 são provenientes do Programa de Efetivação do Enquadramento e tem como objetivo universalizar o atendimento do esgoto sanitário para a população urbana, promovendo bem-estar e saúde e, conseqüentemente, melhoria da qualidade da água. Na Bacia do Rio Mucuri, de acordo com o Diagnóstico (IGAM, 2021a), o atendimento de esgotamento urbano é bastante deficitário, causando deterioração da qualidade da água em rios próximos a centros urbanos.

O Programa 4.1 representa um grande desafio, devido aos investimentos elevados para que seja possível alcançar os objetivos.

O Quadro 5.20 apresenta as ações do Programa 4.1, o cronograma e os investimentos relacionados.

Quadro 5.20 – Ações, cronograma e investimentos do Programa 4.1 – Esgotamento Sanitário.

Nº	Ação	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	Total
		2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	
4.1.1	Elaborar estudos de concepção, projetos básicos e projetos executivos de sistemas de coleta de esgotos																					R\$ 12.372.355,86
4.1.2	Ampliar os sistemas de coleta de esgotos																					R\$ 123.723.558,64
4.1.3	Elaborar estudos, projetos básicos e projetos executivos de Estações de Tratamento de Esgoto (ETEs)																					R\$ 5.356.100,85
4.1.4	Implantar as ETEs projetadas e modernizar as ETEs existentes																					R\$ 53.561.008,55
4.1.5	Realizar um programa de capacitação de servidores e técnicos para a operação adequada dos Sistemas de Esgotamento Sanitário																					R\$ 1.000.000,00

Fonte: elaboração própria.

Programa 4.2 – Saneamento Rural

O Programa 4.2. busca universalizar o esgotamento sanitário para a população rural, por meio da implantação de alternativas sustentáveis e seguras, promovendo saúde e bem-estar à população. Este programa é muito importante para promover a qualidade da água e a conservação dos recursos naturais, uma vez que a realidade da população rural conta com esgotos a céu aberto, com despejo direto nos corpos hídricos e veiculação de doenças.

O Quadro 5.21 apresenta as ações do Programa 4.2, o cronograma e os investimentos relacionados.

Quadro 5.21 – Ações, cronograma e investimentos do Programa 4.2 – Saneamento Rural.

Nº	Ação	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	Total
		2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	
4.2.1	Fortalecer parcerias com instituições atuantes na região que promovam saneamento rural sustentável*																					R\$ -
4.2.2	Implantar alternativas de saneamento rural sustentável																					R\$ 22.813.921,22

O orçamento desta ação está incluído no orçamento da secretaria executiva do CBH e da Entidade Equiparada.

Fonte: elaboração própria.



Programa 4.3 – Resíduos Sólidos

O Programa 4.3. visa promover a destinação adequada dos resíduos sólidos, reduzindo a poluição e a transmissão de doenças relacionadas. As ações deste programa são provenientes do Programa de Efetivação do Enquadramento (IGAM, 2022), sendo o principal ponto a implantação de aterros sanitários e unidades de triagem e compostagem. O programa tem como foco os resíduos urbanos, contudo a coleta e destinação adequada de resíduos não compostáveis em áreas periurbanas e rurais é de grande importância na bacia. Destaca-se que é muito importante a educação ambiental da população, para que seja feita a segregação correta dos resíduos desde as residências.

O Quadro 5.22 apresenta as ações do Programa 4.3, o cronograma e os investimentos relacionados.

Quadro 5.22 – Ações, cronograma e investimentos do Programa 4.3 – Resíduos Sólidos.

N°	Ação	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	Total
		2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	
4.3.1	Elaborar estudos e projetos para subsídio a implantação de aterros sanitários																				R\$ 2.719.316,30
4.3.2	Promover a adequação do destino dos resíduos sólidos municipais em aterro(s) sanitário(s)																				R\$ 27.193.163,05
4.3.3	Implantar Unidades de Triagem e Compostagem																				R\$ 5.012.994,42
4.3.4	Elaborar estudos e projetos de recuperação das áreas degradadas por lixões e aterros controlados abandonados																				R\$ 824.078,87
4.3.5	Recuperar áreas degradadas por lixões e aterros controlados abandonados																				R\$ 8.240.788,72

Fonte: elaboração própria.

Programa 4.4 – Abastecimento e Universalização do Acesso à Água

O Programa 4.4 visa à universalização do acesso à água segura para a população urbana e rural da bacia, isto é, água em quantidade e qualidade para suprir as necessidades básicas da população. De acordo com o Diagnóstico (IGAM, 2021a), o atendimento urbano de água é superior a 87%, entretanto, há elevadas perdas de água no abastecimento urbano, que resultam no desperdício de água e em ineficiência na distribuição.

Já a população rural, enfrenta maiores obstáculos em relação ao abastecimento, recorrendo muitas vezes a perfurações inadequadas de poços e a fontes inseguras de água para consumo humano. É importante promover o uso sustentável das águas subterrâneas e a implantação de mecanismos para reservação individual ou coletiva de água para a população rural.

O Quadro 5.23 apresenta as ações do Programa 4.4, o cronograma e os investimentos relacionados.



Quadro 5.23 – Ações, cronograma e investimentos do Programa 4.4 – Abastecimento e Universalização do Acesso à Água.

Nº	Ação	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	Total
		2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	
4.4.1	Ampliar o controle dos sistemas de abastecimento																					R\$ 30.000.000,00
4.4.2	Reduzir as perdas nos sistemas de abastecimento																					R\$ 30.000.000,00
4.4.3	Aumentar da segurança hídrica no meio urbano																					R\$ 9.388.720,00
4.4.4	Apoiar ações para aumento da segurança hídrica no meio rural																					R\$ 358.685,83
4.4.5	Apoiar ações de uso sustentável da água subterrânea para garantia de água no meio rural																					R\$ 809.106,38
4.4.6	Capacitar a população rural para manutenção de reservatórios domésticos de água bruta ou tratada																					R\$ 350.198,15

Fonte: elaboração própria.

Programa 4.5 – Drenagem Urbana

O Programa 4.5. tem como objetivo promover a melhoria da drenagem urbana na bacia, minimizando impactos de eventos de chuvas fortes, por exemplo. Este programa propõe a elaboração de projetos básicos para melhor compreensão das falhas de drenagem nos municípios da bacia e a execução de ações para ampliação dos sistemas de drenagem.

O Quadro 5.24 apresenta as ações do Programa 4.5, o cronograma e os investimentos relacionados.

Quadro 5.24 – Ações, cronograma e investimentos do Programa 4.5 – Drenagem Urbana.

Nº	Ação	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	Total
		2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	
4.5.1	Apoiar a elaboração de projetos básicos para melhoria dos sistemas de drenagem urbana																					R\$ 318.446,25
4.5.2	Promover a articulação para execução de ações para ampliação do sistema de drenagem urbana																					R\$ 64.396,80

Fonte: elaboração própria.

5.2.5. COMPONENTE 5 – CONSERVAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS

A **Componente 5 – Conservação dos Recursos Hídricos** tem como objetivo reduzir impactos de atividades que fazem uso da água e do solo, tanto para captação como lançamento de efluentes e também proteger áreas de interesse. A Componente 5 conta com quatro programas, sendo dois relacionados às atividades que causam degradação dos recursos hídricos e outros dois programas para promover a conservação propriamente dita, por meio da delimitação de áreas para proteção.



Os programas dessa componente relacionam-se pela forma como buscam alcançar um objetivo único, a ampliação da capacidade de suporte dos ambientes à manutenção dos ambientes naturais e da capacidade produtiva. O programa **5.1 - Manejo de Água e Solo na Agropecuária** propõe ações diretas para que as extensas áreas ocupadas pela produção agropecuária na bacia se mantenham viáveis e reduzam o impacto da atividade sobre as águas, especialmente em áreas que surgem como prioritárias à gestão, das quais trata o programa **5.2 - Restauração e Conservação de Áreas Prioritárias**. Para além das áreas prioritárias e através da salutar relação entre preservação e conservação com a melhoria da qualidade ambiental, o programa **5.3 - Unidades de Conservação Ambiental** visa, através da proteção de área específica, a melhoria da disponibilidade e da qualidade das águas. Por fim, o programa **5.4 - Uso da Água e Lançamento de Efluentes na Indústria e na Mineração** apresentação ações para ampliar a eficiência no uso das águas nesses setores.

A Figura 5.9 apresenta o esquema da arquitetura e relacionamento dos programas da componente.

Figura 5.9 - Esquema geral da Componente 5 – Conservação dos Recursos Hídricos.



Fonte: elaboração própria.

O Quadro 5.2 apresenta os programas que integram a Componente 5 e os investimentos relacionados a cada programa.

Quadro 5.25 – Programas e investimentos da Componente 5 – Conservação dos Recursos Hídricos.

N°	Programa	Investimento Gestão	Investimento Associado	Investimento Total
5.1	Manejo de Água e Solo na Agropecuária	R\$ 1.653.500,00	R\$ 262.648,61	R\$ 1.916.148,61
5.2	Restauração e Conservação de Áreas Prioritárias	R\$ 21.400,00	R\$ 28.989.361,97	R\$ 29.010.761,97
5.3	Unidades de Conservação Ambiental	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
5.4	Uso da Água e Lançamento de Efluentes na Indústria e na Mineração	R\$ 0,00	R\$ 525.297,22	R\$ 525.297,22
Total		R\$ 1.674.900,00	R\$ 29.777.307,80	R\$ 31.452.207,80

Fonte: elaboração própria.



Programa 5.1 – Manejo de Água e Solo na Agropecuária

O Programa 5.1 busca reduzir a pressão das atividades do setor de agropecuária sobre os recursos hídricos através do manejo adequado do solo, do uso tecnologias mais eficientes para irrigação e a realização de ações para aumentar a disponibilidade hídrica no campo.

O Quadro 5.26 apresenta as ações do Programa 5.1, o cronograma e os investimentos relacionados.

Quadro 5.26 – Ações, cronograma e investimentos do Programa 5.1 – Manejo de Água e Solo na Agropecuária.

Nº	Ação	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	Total
5.1.1	Fortalecer parcerias com instituições atuantes na bacia para estudo e implantação de soluções que promovam controle de poluição difusa em área rural																					R\$ -
5.1.2	Fortalecer parcerias para a realização de ações para controle da erosão no meio rural																					R\$ -
5.1.3	Implantar projetos pilotos para controle de erosão no meio rural																					R\$ 1.600.000,00
5.1.4	Realizar articulação para ações que melhorem a disponibilidade hídrica no campo																					R\$ 53.500,00
5.1.5	Incentivar o uso de tecnologias de irrigação mais eficientes																					R\$ 262.648,61

* O orçamento desta ação está incluído no orçamento da secretaria executiva do CBH e da Entidade Equiparada.
Fonte: elaboração própria.

Programa 5.2 – Restauração e Conservação de Áreas Prioritárias

O Programa 5.2 é voltado à conservação e recuperação de áreas que promovam o aumento da qualidade e quantidade da água, como nascentes e áreas de recarga. Também é proposta a criação de áreas de restrição de uso, isto é, locais com manejo diferenciado do uso da água.

O Quadro 5.27 apresenta as ações do Programa 5.2, o cronograma e os investimentos relacionados.



Quadro 5.27 – Ações, cronograma e investimentos do Programa 5.2 – Restauração e Conservação de Áreas Prioritárias.

Nº	Ação	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	Total
5.2.1	Apoiar a adesão ao Programa de Regularização Ambiental (PRA) de Minas Gerais por produtores rurais																					R\$ -
5.2.2	Apoiar a elaboração e implementação de projetos de Programas de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA)																					R\$ -
5.2.3	Implantar ações que visem a proteção, conservação e recuperação de nascentes, matas ciliares e áreas de recarga																					R\$ 28.989.361,97
5.2.4	Criar áreas de restrição de uso																					R\$ 21.400,00

Fonte: elaboração própria.

Programa 5.3 – Unidades de Conservação Ambiental

O Programa 5.3 objetiva a conservação dos recursos naturais por meio da criação de unidades de conservação, e também da adesão da população rural a programas, como o Pagamento por Serviços Ambientais e o Programa de Regularização Ambiental.

O Quadro 5.28 apresenta as ações do Programa 5.3, o cronograma e os investimentos relacionados.

Quadro 5.28 – Ações, cronograma e investimentos do Programa 5.3 – Unidades de Conservação Ambiental.

Nº	Ação	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	Total
5.3.1	Articular e apoiar a criação de Unidades de Conservação*																					R\$ -

* O orçamento desta ação está incluído no orçamento da secretaria executiva do CBH e da Entidade Equiparada.

Fonte: elaboração própria.

Programa 5.4 – Uso da Água e Lançamento de Efluentes na Indústria e na Mineração

O Programa 5.4 visa à redução do consumo de água em atividades industriais e mineradoras, através do uso de tecnologias mais eficientes e do reúso interno de água. O Quadro 5.29 apresenta as ações do Programa 5.4, o cronograma e os investimentos relacionados.

Quadro 5.29 – Ações, cronograma e investimentos do Programa 5.4 – Uso da Água e Lançamento de Efluentes na Indústria e Mineração.

Nº	Ação	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	Total
5.4.1	Incentivar o uso de tecnologias mais eficientes e o reúso da água em processos industriais																					R\$ 262.648,61
5.4.2	Incentivar o uso de tecnologias mais eficientes e o reúso da água na mineração																					R\$ 262.648,61

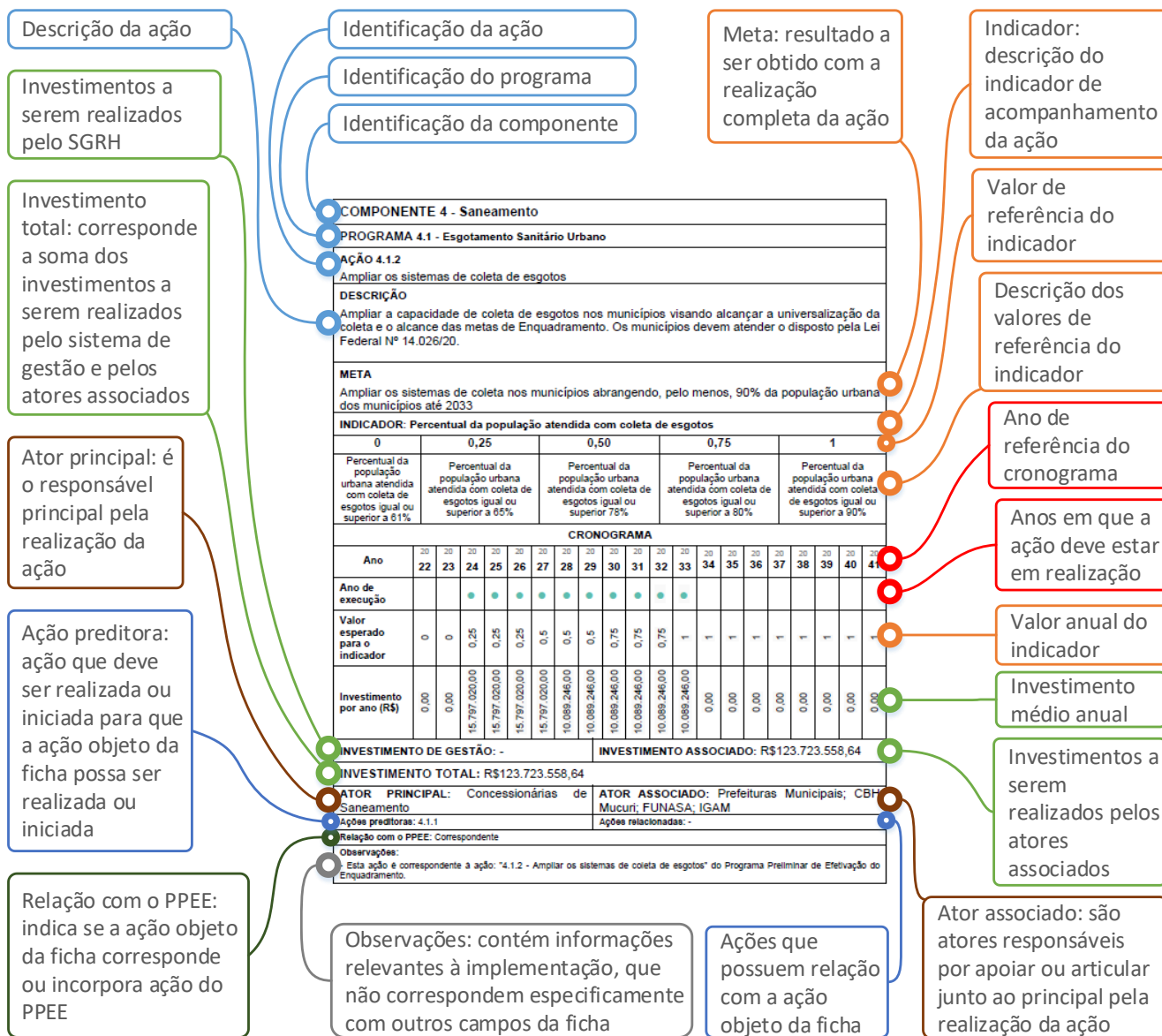
Fonte: elaboração própria.



5.2.6. AÇÕES

As ações do PDRH foram organizadas em fichas, com o objetivo de facilitar a identificação das ações e as informações relacionadas. O esquema descritivo da ficha é apresentado na Figura 5.10

Figura 5.10 - Esquema descritivo das fichas das ações.



Fonte: elaboração própria.

A seguir, são apresentadas as ações do PDRH, ordenadas na seguinte forma: componente, programa e ação.

COMPONENTE 1 - Instrumentos de Gestão																				
PROGRAMA 1.1 - Outorga																				
AÇÃO 1.1.1																				
Realização de campanhas para regularização de outorgas																				
DESCRIÇÃO																				
Promover campanhas de divulgação da importância da outorga junto aos usuários e disponibilizar suporte técnico para o processo de outorga, visando aumentar o conhecimento sobre os usos e usuários de água, divulgar informações e sensibilizar os diversos públicos sobre regularização do uso da água. Também deve ser realizada a classificação dos empreendimentos quanto ao porte e ao potencial poluidor para os fins de outorga do direito de uso de recursos hídricos e de critérios e normas para aprovação de outorga para esses empreendimentos pelo comitê de bacia hidrográfica, de acordo com os critérios e normas estabelecidos na Deliberação Normativa CERH - MG nº 07/2002.																				
META																				
Realizar 18 campanhas para incentivar a regularização da outorga.																				
INDICADOR: Número de campanhas realizadas																				
0		0,25				0,50				0,75				1						
Nenhuma campanha realizada		4 campanhas realizadas				9 campanhas realizadas				13 campanhas realizadas				18 campanhas realizadas						
CRONOGRAMA																				
Ano	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Ano de execução			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Valor esperado para o indicador	0	0	0	0	0	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,5	0,5	0,5	0,5	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	1
Investimento por ano (R\$)	0,00	0,00	47.926,13	47.926,13	47.926,13	47.926,13	47.926,13	47.926,13	47.926,13	47.926,13	47.926,13	47.926,13	47.926,13	47.926,13	47.926,13	47.926,13	47.926,13	47.926,13	47.926,13	47.926,13
INVESTIMENTO DE GESTÃO: R\$862.670,40										INVESTIMENTO ASSOCIADO: R\$0,00										
INVESTIMENTO TOTAL: R\$862.670,40																				
ATOR PRINCIPAL: IGAM										ATOR ASSOCIADO: CBH										
Ações preditoras: -										Ações relacionadas: -										
Relação com o PPEE: Incorporada																				
Observações:																				
- Nesta ação está incorporada a ação: "1.1.1 - Realizar o mapeamento, cadastramento e regularização de outorgas de captação e lançamentos industriais" do Programa Preliminar de Efetivação do Enquadramento.																				

COMPONENTE 1 - Instrumentos de Gestão																				
PROGRAMA 1.1 - Outorga																				
AÇÃO 1.1.2																				
Realizar sensibilização dos usuários, visando ampliar o cadastramento																				
DESCRIÇÃO																				
Realizar campanhas de sensibilização dos usuários para incentivar o cadastramento.																				
META																				
Realizar 1 campanha anual, a partir do 3º (2024) ano de vigência do PDRH.																				
INDICADOR: Número de campanhas																				
0				0,25				0,50				0,75				1				
Nenhum campanha realizada				4 campanhas realizadas				9 campanhas realizadas				14 campanhas realizadas				18 campanhas realizadas				
CRONOGRAMA																				
Ano	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Ano de execução			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Valor esperado para o indicador	0	0	0	0	0	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,75	0,75	0,75	0,75	1
Investimento por ano (R\$)	0,00	0,00	89.900,71	89.900,71	89.900,71	89.900,71	89.900,71	89.900,71	89.900,71	89.900,71	89.900,71	89.900,71	89.900,71	89.900,71	89.900,71	89.900,71	89.900,71	89.900,71	89.900,71	89.900,71
INVESTIMENTO DE GESTÃO: R\$1.618.212,75										INVESTIMENTO ASSOCIADO: R\$0,00										
INVESTIMENTO TOTAL: R\$1.618.212,75																				
ATOR PRINCIPAL: IGAM; CBH										ATOR ASSOCIADO: Instituições de Ensino e Pesquisa										
Ações preditoras: -										Ações relacionadas: 2.1.2; 2.1.3										
Relação com o PPEE: -																				
Observações:																				
-																				



COMPONENTE 1 - Instrumentos de Gestão																								
PROGRAMA 1.1 - Outorga																								
AÇÃO 1.1.3																								
Implementar e integrar a outorga de lançamento de efluentes																								
DESCRIÇÃO																								
Implementar um modelo de outorga para lançamento de efluentes, observando os critérios gerais definidos na Resolução CNRH n° 140 de 2012 e na Resolução CONAMA n° 430/2011, e integrar com a outorga de captação de água para um cadastro conjunto.																								
META																								
Implementar, até o 5° (2026) ano de vigência do PDRH, a outorga de lançamento de efluentes e integrar com a outorga de captação de água até o 8° (2029) ano de vigência do PDRH.																								
INDICADOR: Situação da implementação e integração da outorga de lançamento de efluentes																								
0					0,25					0,50					0,75					1				
Nenhum procedimento realizado					Procedimento para implementação da outorga de lançamento de efluentes iniciado					Outorga de lançamento de efluentes implementada					Outorga de lançamento de efluentes implementada e integração iniciada					Outorga de lançamento de efluentes implementada e integrada				
CRONOGRAMA																								
Ano	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041				
Ano de execução	●	●	●	●	●	●	●	●																
Valor esperado para o indicador	0	0	0	0,25	0,5	0,5	0,75	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
Investimento por ano (R\$)	56.083,14	56.083,14	56.083,14	56.083,14	56.083,14	56.083,14	56.083,14	56.083,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00				
INVESTIMENTO DE GESTÃO: R\$448.665,13										INVESTIMENTO ASSOCIADO: R\$0,00														
INVESTIMENTO TOTAL: R\$448.665,13																								
ATOR PRINCIPAL: IGAM										ATOR ASSOCIADO: CBH														
Ações preditoras: -										Ações relacionadas: 1.1.1														
Relação com o PPEE: -																								
Observações:																								
- Observar as diretrizes para o instrumento Outorga.																								

COMPONENTE 1 - Instrumentos de Gestão																				
PROGRAMA 1.2 - Enquadramento																				
AÇÃO 1.2.1																				
Realizar o acompanhamento periódico da implementação do Programa de Efetivação do Enquadramento																				
DESCRIÇÃO																				
Avaliar a implementação do Programa de Efetivação do Enquadramento através dos indicadores das ações																				
META																				
Elaborar relatórios bianuais com avaliação dos indicadores do Programa de Efetivação do Enquadramento																				
INDICADOR: Número de relatórios elaborados																				
0					0,25					0,50					0,75					1
Nenhum relatório entregue					2 relatórios entregues					5 relatórios entregues					7 relatórios entregues					10 relatórios entregues
CRONOGRAMA																				
Ano	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Ano de execução		●		●		●		●		●		●		●		●		●		●
Valor esperado para o indicador	0	0	0	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,5	0,5	0,5	0,5	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	1
Investimento por ano (R\$)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
INVESTIMENTO DE GESTÃO: -										INVESTIMENTO ASSOCIADO: -										
INVESTIMENTO TOTAL: R\$0,00																				
ATOR PRINCIPAL: IGAM										ATOR ASSOCIADO: CBH Mucuri										
Ações preditoras: -										Ações relacionadas: 3.1.1										
Relação com o PPEE: Correspondente																				
Observações:																				
- Esta ação é correspondente à ação: "1.2.1 - Realizar o acompanhamento periódico da implementação do Programa de Efetivação do Enquadramento" do Programa Preliminar de Efetivação do Enquadramento.																				
- Esta ação tem seu orçamento contido nas ações 3.3.1 e 3.3.2 deste Plano de Ação.																				



COMPONENTE 1 - Instrumentos de Gestão																				
PROGRAMA 1.3 - Cobrança																				
AÇÃO 1.3.1																				
Implementar a cobrança sobre os recursos hídricos																				
DESCRIÇÃO																				
Discutir as diretrizes definidas para a cobrança no PDRH e implementar a cobrança pelo uso dos recursos hídricos até o 2º ano de vigência do PDRH.																				
META																				
Implementar a cobrança pelo uso da água até o 2º (2023) ano de vigência do PDRH.																				
INDICADOR: Situação da implementação da cobrança																				
0		0,25				0,50				0,75				1						
Nenhuma atividade realizada		Validação da metodologia de cobrança				Validação do valor do PPU				Aprovação do CBH				Cobrança implementada						
CRONOGRAMA																				
Ano	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Ano de execução	●	●																		
Valor esperado para o indicador	0,75	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Investimento por ano (R\$)	65.328,77	65.328,77	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
INVESTIMENTO DE GESTÃO: R\$130.657,55										INVESTIMENTO ASSOCIADO: R\$0,00										
INVESTIMENTO TOTAL: R\$130.657,55																				
ATOR PRINCIPAL: IGAM										ATOR ASSOCIADO: CBH										
Ações preditoras: -										Ações relacionadas: -										
Relação com o PPEE: -																				
Observações:																				
- Observar as diretrizes para o instrumento Cobrança.																				
- No ano 1, o indicador deve ser 0,25 até abril, 0,50 até agosto e 0,75 até dezembro																				



COMPONENTE 1 - Instrumentos de Gestão																				
PROGRAMA 1.3 - Cobrança																				
AÇÃO 1.3.2																				
Revisar a metodologia e as tarifas da cobrança sobre os recursos hídricos																				
DESCRIÇÃO																				
Revisar a metodologia implementada e as tarifas em vigor, buscando tornar o instrumento mais eficiente.																				
META																				
A partir do 3º (2024) ano de vigência do PDRH, revisar, a cada dois anos, a metodologia e as tarifas da cobrança sobre os recursos hídricos, com realização de 18 reuniões no total.																				
INDICADOR: Número de reuniões realizadas																				
0				0,25				0,50				0,75				1				
Nenhum reunião realizada				4 reuniões realizadas				8 reuniões realizadas				14 reuniões realizadas				18 reuniões realizadas				
CRONOGRAMA																				
Ano	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Ano de execução			●		●		●		●		●		●		●		●		●	
Valor esperado para o indicador	0	0	0	0	0,25	0,25	0,25	0,25	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,75	0,75	0,75	0,75	1	1
Investimento por ano (R\$)	0,00	0,00	73.350,55	0,00	73.350,55	0,00	73.350,55	0,00	73.350,55	0,00	73.350,55	0,00	73.350,55	0,00	73.350,55	0,00	73.350,55	0,00	73.350,55	0,00
INVESTIMENTO DE GESTÃO: R\$660.154,97										INVESTIMENTO ASSOCIADO: R\$0,00										
INVESTIMENTO TOTAL: R\$660.154,97																				
ATOR PRINCIPAL: IGAM; CBH										ATOR ASSOCIADO: Instituições de Ensino e Pesquisa										
Ações preditoras: 1.3.1										Ações relacionadas: -										
Relação com o PPEE: -																				
Observações:																				
- Observar as diretrizes para o instrumento Cobrança.																				



COMPONENTE 1 - Instrumentos de Gestão																				
PROGRAMA 1.4 - Sistema de Informações																				
AÇÃO 1.4.1																				
Atualização e consolidação dos cadastros de usos outorgáveis e não outorgáveis																				
DESCRIÇÃO																				
Promover campanhas de divulgação da importância do cadastramento junto aos usuários e disponibilizar suporte técnico para o processo de cadastramento, visando aumentar o conhecimento sobre os usos e usuários de água, divulgar informações e sensibilizar os diversos públicos sobre regularização do uso da água. Deve-se incentivar o cadastramento de captações, lançamentos e também de usos não consuntivos e de usos não passíveis de outorga.																				
META																				
Realizar campanhas de cadastramento entre o 1º (2022) e o 3º (2024) ano de vigência do PDRH, totalizando 3 campanhas.																				
INDICADOR: Situação da campanha de cadastramento																				
0		0,25				0,50				0,75				1						
Nenhuma atividade realizada		Termo de referência concluído				Empresa contratada e campanha em elaboração				Campanha concluída				Resultados apresentados ao CBH						
CRONOGRAMA																				
Ano	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Ano de execução	●	●	●																	
Valor esperado para o indicador	0,25	0,75	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Investimento por ano (R\$)	83.262,05	83.262,05	83.262,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
INVESTIMENTO DE GESTÃO: R\$249.786,15										INVESTIMENTO ASSOCIADO: R\$0,00										
INVESTIMENTO TOTAL: R\$249.786,15																				
ATOR PRINCIPAL: IGAM										ATOR ASSOCIADO: CBH										
Ações preditoras: -										Ações relacionadas: 1.1.1										
Relação com o PPEE: -																				
Observações:																				
- No ano 2, o indicador deve ser 0,5 até julho e 0,75 até dezembro																				



COMPONENTE 1 - Instrumentos de Gestão																				
PROGRAMA 1.4 - Sistema de Informações																				
AÇÃO 1.4.2																				
Criar, via convênio com outras instituições, um SI do Mucuri																				
DESCRIÇÃO																				
Estabelecer convênio para criação de um SI do Mucuri.																				
META																				
Criar o SI até o 3º (2024) ano da vigência do PDRH.																				
INDICADOR: Situação da criação do SI																				
0		0,25					0,50					0,75					1			
Nenhum convênio firmado		Convênio firmado					SI em elaboração					SI criado					SI implementado			
CRONOGRAMA																				
Ano	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Ano de execução	●	●	●																	
Valor esperado para o indicador	0,25	0,5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Investimento por ano (R\$)	146.688,55	146.688,55	146.688,55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
INVESTIMENTO DE GESTÃO: R\$440.065,66										INVESTIMENTO ASSOCIADO: R\$0,00										
INVESTIMENTO TOTAL: R\$440.065,66																				
ATOR PRINCIPAL: IGAM; CBH										ATOR ASSOCIADO: Instituições de Ensino e Pesquisa										
Ações preditoras: -										Ações relacionadas: 2.3.6										
Relação com o PPEE: -																				
Observações:																				
- No ano 3, o indicador deve ser 0,75 até julho e 1 até dezembro.																				
- As atividades de ampliação e atualização do SI devem ocorrer no mesmo período de revisão do PDRH.																				



COMPONENTE 1 - Instrumentos de Gestão																				
PROGRAMA 1.4 - Sistema de Informações																				
AÇÃO 1.4.3																				
Manter, via convênio com outras instituições, um SI do Mucuri																				
DESCRIÇÃO																				
Estabelecer convênio para manutenção do SI do Mucuri, com atualizações e melhorias baseadas nas diretrizes do PDRH.																				
META																				
Manter o funcionamento/atualização, a partir da criação do SI, durante toda a vigência do PDRH.																				
INDICADOR: Situação da manutenção do SI																				
0		0,25					0,50					0,75					1			
Nenhuma atividade realizada		Sistema em funcionamento e atualizado do 4º ao 7º ano					Sistema em funcionamento e atualizado do 8º ao 11º ano					Sistema em funcionamento e atualizado do 12º ao 15º ano					Sistema em funcionamento e atualizado do 16º ao 20º ano			
CRONOGRAMA																				
Ano	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Ano de execução				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Valor esperado para o indicador	0	0	0	0	0	0	0,25	0,25	0,25	0,25	0,5	0,5	0,5	0,5	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	1
Investimento por ano (R\$)	0,00	0,00	0,00	40.000,00	40.000,00	40.000,00	40.000,00	40.000,00	40.000,00	40.000,00	40.000,00	40.000,00	40.000,00	40.000,00	40.000,00	40.000,00	40.000,00	40.000,00	40.000,00	40.000,00
INVESTIMENTO DE GESTÃO: R\$680.000,00											INVESTIMENTO ASSOCIADO: R\$0,00									
INVESTIMENTO TOTAL: R\$680.000,00																				
ATOR PRINCIPAL: IGAM; CBH											ATOR ASSOCIADO: Instituições de Ensino e Pesquisa									
Ações preditoras: 1.4.2											Ações relacionadas: 2.3.6									
Relação com o PPEE: -																				
Observações:																				
-																				

COMPONENTE 1 - Instrumentos de Gestão																				
PROGRAMA 1.5 - Plano de Recursos Hídricos																				
AÇÃO 1.5.1																				
Realizar o acompanhamento periódico da implementação do PDRH																				
DESCRIÇÃO																				
Avaliar a implementação do PDRH através da análise anual dos indicadores das ações.																				
META																				
Elaborar relatórios anuais com avaliação dos indicadores do PDRH, totalizando 20 relatórios durante a vigência do PDRH.																				
INDICADOR: Número de relatórios entregues																				
0		0,25					0,50					0,75					1			
Nenhum relatório entregue		5 relatórios entregues					10 relatórios entregues					15 relatórios entregues					20 relatórios entregues			
CRONOGRAMA																				
Ano	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Ano de execução	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Valor esperado para o indicador	0	0	0	0	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	1
Investimento por ano (R\$)	33.040,28	33.040,28	33.040,28	33.040,28	33.040,28	33.040,28	33.040,28	33.040,28	33.040,28	33.040,28	33.040,28	33.040,28	33.040,28	33.040,28	33.040,28	33.040,28	33.040,28	33.040,28	33.040,28	33.040,28
INVESTIMENTO DE GESTÃO: R\$660.805,52											INVESTIMENTO ASSOCIADO: R\$0,00									
INVESTIMENTO TOTAL: R\$660.805,52																				
ATOR PRINCIPAL: IGAM; CBH											ATOR ASSOCIADO:									
Ações preditoras: -											Ações relacionadas: 1.5.2; 2.1.1									
Relação com o PPEE: -																				
Observações:																				
- O acompanhamento da implementação do PDRH deve considerar as ações correspondentes do Programa Preliminar de Efetivação do Enquadramento e atentar à este quando acompanhar ações incorporadas.																				

COMPONENTE 1 - Instrumentos de Gestão																				
PROGRAMA 1.5 - Plano de Recursos Hídricos																				
AÇÃO 1.5.2																				
Criar e manter o Grupo de Acompanhamento do Plano (GAP)																				
DESCRIÇÃO																				
Criar e manter o Grupo de Acompanhamento do Plano (GAP).																				
META																				
Criar e operar, por toda a vigência do PDRH, o GAP, com realização de reuniões semestrais, totalizando 40 reuniões.																				
INDICADOR: Número de reuniões do GAP realizadas																				
0		0,25				0,50				0,75				1						
Nenhuma reunião realizada		10 reuniões realizadas				20 reuniões realizadas				30 reuniões realizadas				40 reuniões realizadas						
CRONOGRAMA																				
Ano	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Ano de execução	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Valor esperado para o indicador	0	0	0	0	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	1
Investimento por ano (R\$)	5.500,00	5.500,00	5.500,00	5.500,00	5.500,00	5.500,00	5.500,00	5.500,00	5.500,00	5.500,00	5.500,00	5.500,00	5.500,00	5.500,00	5.500,00	5.500,00	5.500,00	5.500,00	5.500,00	5.500,00
INVESTIMENTO DE GESTÃO: R\$110.000,00										INVESTIMENTO ASSOCIADO: R\$0,00										
INVESTIMENTO TOTAL: R\$110.000,00																				
ATOR PRINCIPAL: CBH										ATOR ASSOCIADO: IGAM; ANA										
Ações preditoras: -										Ações relacionadas: 1.5.1										
Relação com o PPEE: -																				
Observações:																				
- A primeira atividade do GAP criado deve ser o estabelecimento de uma matriz de acompanhamento da implementação, apoiada no conteúdo do webnário realizado no âmbito do processo de participação social sobre metas e indicadores para acompanhamento da implementação do Plano Diretor de Recursos Hídricos (MU1), disponível no Canal do Youtube PDRH Leste de Minas (http://bit.ly/canalpdrhlestedeminas).																				

COMPONENTE 1 - Instrumentos de Gestão																					
PROGRAMA 1.5 - Plano de Recursos Hídricos																					
AÇÃO 1.5.3 Realizar a atualização do PDRH																					
DESCRIÇÃO Contratar serviços técnicos especializados para a elaboração dos estudos de atualização do PDRH.																					
META Atualizar o PDRH entre o 16° (2037) ano e o 20° (2041) ano.																					
INDICADOR: Situação da atualização do PDRH																					
0				0,25				0,50				0,75				1					
Nenhuma atividade realizada				TR elaborado e processo licitatório em andamento				Consultoria contratada				Atualização iniciada				Atualização finalizada					
CRONOGRAMA																					
Ano	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	
Ano de execução																	●	●	●	●	●
Valor esperado para o indicador	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,25	0,5	0,75	0,75	1	
Investimento por ano (R\$)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	481.485,79	481.485,79	481.485,79	481.485,79	481.485,79	
INVESTIMENTO DE GESTÃO: R\$2.407.428,95											INVESTIMENTO ASSOCIADO: R\$0,00										
INVESTIMENTO TOTAL: R\$2.407.428,95																					
ATOR PRINCIPAL: IGAM											ATOR ASSOCIADO: CBH										
Ações preditoras: -											Ações relacionadas: -										
Relação com o PPEE: -																					
Observações: -																					



COMPONENTE 1 - Instrumentos de Gestão																				
PROGRAMA 1.6 - Compensação, rateio e penalidades																				
AÇÃO 1.6.1																				
Discutir a implementação dos instrumentos compensação, rateio e penalidades																				
DESCRIÇÃO																				
Promover encontros e debates a respeito da implementação dos instrumentos de compensação, rateio e penalidades.																				
META																				
Promover 4 eventos/oficinas para discutir a implementação dos instrumentos de compensação, rateio e penalidades, entre o 2° (2023) e o 3° (2024) ano de vigência do PDRH.																				
INDICADOR: Número de eventos/oficinas realizados																				
0					0,25					0,50					0,75					1
Nenhum evento/oficina realizado					1 evento/oficina realizado					2 eventos/oficinas realizados					3 eventos/oficinas realizados					4 eventos/oficinas realizados
CRONOGRAMA																				
Ano	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Ano de execução		●	●																	
Valor esperado para o indicador	0	0,5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Investimento por ano (R\$)	0,00	165.176,61	165.176,61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
INVESTIMENTO DE GESTÃO: R\$330.353,21											INVESTIMENTO ASSOCIADO: R\$0,00									
INVESTIMENTO TOTAL: R\$330.353,21																				
ATOR PRINCIPAL: IGAM											ATOR ASSOCIADO: CBH; Prefeituras Municipais									
Ações preditoras: -											Ações relacionadas: -									
Relação com o PPEE: -																				
Observações:																				
- No ano 2, o indicador deve ser 0,25 até julho e 0,5 até dezembro. No ano 3, o indicador deve ser 0,75 até julho e 1 até dezembro.																				



COMPONENTE 2 - Fortalecimento Institucional																				
PROGRAMA 2.1 - Comunicação Social																				
AÇÃO 2.1.1																				
Elaborar informe da situação das águas na bacia e situação da gestão de recursos hídricos																				
DESCRIÇÃO																				
O informe deverá contar com uma avaliação da situação atual dos recursos hídricos na circunscrição, problemas e conflitos, bem como com um relatório das ações realizadas, do nível de implementação do PDRH e do Enquadramento. O objetivo do informe é nivelar a informação sobre situação da gestão de recursos hídricos, orientando os atores e indicando prioridades de atuação. Deverá atender também, com atenção especial, a informação necessária para orientar os processos sucessórios do CBH, enriquecendo os debates com informações consistentes e atualizadas.																				
META																				
Produzir e divulgar um informe a cada dois anos, alinhado com os processos sucessórios do CBH.																				
INDICADOR: Situação da produção e divulgação do informe de acordo com a periodicidade planejada																				
0		0,25				0,50				0,75				1						
Nenhum informe divulgado		1 informe produzido e divulgados				4 informes produzidos e divulgados				7 informes produzidos e divulgados				10 informes produzidos e divulgados						
CRONOGRAMA																				
Ano	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Ano de execução	●		●		●		●		●		●		●		●		●		●	
Valor esperado para o indicador	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	1	1
Investimento por ano (R\$)	53.067,23	0,00	53.067,23	0,00	53.067,23	0,00	53.067,23	0,00	53.067,23	0,00	53.067,23	0,00	53.067,23	0,00	53.067,23	0,00	53.067,23	0,00	53.067,23	0,00
INVESTIMENTO DE GESTÃO: R\$530.672,29										INVESTIMENTO ASSOCIADO: R\$0,00										
INVESTIMENTO TOTAL: R\$530.672,29																				
ATOR PRINCIPAL: IGAM; CBH										ATOR ASSOCIADO:										
Ações preditoras: -										Ações relacionadas: 2.1.2; 2.1.3										
Relação com o PPEE: Incorporada																				
Observações:																				
<p>- Alinhado com a diretriz do Plano de Comunicação, o Informe deverá ser planejado para versão digital, com opção de impressão caso necessário. Considerando o esforço requerido para sua elaboração e divulgação, sugere-se periodicidade bienal, com uma edição sempre alinhada com as discussões envolvidas nos processos sucessórios do CBH, e com outra edição no meio do período do mandato. Contudo, dispondo de condições operacionais adequadas, o Informe poderá ser produzido anualmente. O formato do Informe deverá ser definido no Plano de Comunicação a partir das discussões no âmbito do CBH, podendo ser o de uma revista digital, uma compilação e organização de informações de diversas fontes, contar com articulação com referências externas ou não, ou outro formato. Nesse Informe deverão ser reunidas informações gerais sobre a implementação das ações do PDRH e do ECA, bem como da situação dos recursos hídricos e de sua gestão. Ou seja, ele não se limita às atividades de comunicação social, mas deve ser um relatório executivo da situação e atuação da gestão de recursos hídricos na circunscrição.</p> <p>- Nesta ação está incorporada a ação: "2.1.1 - Acompanhar a publicação de relatórios de monitoramento de qualidade de água e divulgar à população da bacia" do Programa Preliminar de Efetivação do Enquadramento.</p>																				

COMPONENTE 2 - Fortalecimento Institucional																				
PROGRAMA 2.1 - Comunicação Social																				
AÇÃO 2.1.2																				
Elaborar e revisar o Plano de Comunicação do CBH																				
DESCRIÇÃO																				
Elaborar o Plano de Comunicação voltado para a criação e manutenção de canais de comunicação permanentes com os atores institucionais da circunscrição, bem como a ampliação da comunicação do CBH com seus públicos de interesse e a sociedade em geral. A elaboração do Plano de Comunicação deverá contar com organização de um mailing de atores estratégicos e estará voltado para a definição de estratégias econômicas e eficientes para ampliar a comunicação na circunscrição relacionada à gestão de recursos hídricos, com atenção especial para o desenvolvimento e capacitação para a utilização de mídias eletrônicas e redes sociais.																				
META																				
Elaborar Plano de Comunicação do Comitê entre o 1º (2022) e 3º (2024) ano de vigência do PDRH e promover três revisões.																				
INDICADOR: Situação da elaboração e das revisões do Plano de Comunicação Social																				
0		0,25				0,50				0,75				1						
Nenhuma atividade realizada		Primeira versão do Plano de Comunicação elaborada				Primeira revisão concluída				Segunda revisão concluída				Terceira revisão concluída						
CRONOGRAMA																				
Ano	²⁰ 22	²⁰ 23	²⁰ 24	²⁰ 25	²⁰ 26	²⁰ 27	²⁰ 28	²⁰ 29	²⁰ 30	²⁰ 31	²⁰ 32	²⁰ 33	²⁰ 34	²⁰ 35	²⁰ 36	²⁰ 37	²⁰ 38	²⁰ 39	²⁰ 40	²⁰ 41
Ano de execução	●	●	●					●					●					●		
Valor esperado para o indicador	0	0	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,5	0,5	0,5	0,5	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	1	1	1	1
Investimento por ano (R\$)	30.562,73	30.562,73	30.562,73	0,00	0,00	0,00	0,00	30.562,73	0,00	0,00	0,00	0,00	30.562,73	0,00	0,00	0,00	0,00	30.562,73	0,00	0,00
INVESTIMENTO DE GESTÃO: R\$183.376,38										INVESTIMENTO ASSOCIADO: R\$0,00										
INVESTIMENTO TOTAL: R\$183.376,38																				
ATOR PRINCIPAL: CBH										ATOR ASSOCIADO: IGAM; Instituições de Ensino e Pesquisa; Prefeituras Municipais										
Ações predictoras: -										Ações relacionadas: -										
Relação com o PPEE: -																				
Observações:																				
- Na medida do possível, a elaboração do Plano de Comunicação deverá contar com assessoria de profissional com experiência na temática hídrica, que pode ser agregado ao processo através de parceria com instituições do sistema de gerenciamento de recursos hídricos, o ser contratado. O foco da comunicação deverá ser através da internet e redes sociais, para os quais os atores envolvidos deverão ser capacitados. No rol de ações de comunicação, deverá ser incluído o desenvolvimento de uma rede de comunicação remota, ágil e eficiente para o CBH e as representações do SEGRH. O plano de comunicação deverá contar com atualizações periódicas e deverá prever a realização de planejamento executivo anual a ser discutido, implementado e avaliado no âmbito do CBH.																				



COMPONENTE 2 - Fortalecimento Institucional																								
PROGRAMA 2.1 - Comunicação Social																								
AÇÃO 2.1.3																								
Implementar o Plano de Comunicação do CBH																								
DESCRIÇÃO																								
Definir as atividades a serem realizadas anualmente. Estabelecer os convênios e parcerias necessários. Realizar as atividades. Promover a avaliação dos resultados, conforme metodologia a ser definida no Plano de Comunicação Social.																								
META																								
Executar o planejamento anual de atividades do Plano de Comunicação, com realização de no mínimo 75% das atividades durante a vigência do PDRH.																								
INDICADOR: Percentual das atividades realizadas em relação às planejadas																								
0					0,25					0,50					0,75					1				
Nenhuma atividade realizada					Até 25% das atividades realizadas					Acima de 25% até 50% das atividades realizadas					Acima de 50% e menos 75% das atividades realizadas					75% ou mais das atividades realizadas				
CRONOGRAMA																								
Ano	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041				
Ano de execução				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				
Valor esperado para o indicador	0	0	0	0	0	0	0,25	0,25	0,25	0,25	0,5	0,5	0,5	0,5	0,75	0,75	0,75	0,75	1	1				
Investimento por ano (R\$)	0,00	0,00	0,00	18.857,75	18.857,75	18.857,75	18.857,75	18.857,75	18.857,75	18.857,75	18.857,75	18.857,75	18.857,75	18.857,75	18.857,75	18.857,75	18.857,75	18.857,75	18.857,75	18.857,75				
INVESTIMENTO DE GESTÃO: R\$320.581,75										INVESTIMENTO ASSOCIADO: R\$0,00														
INVESTIMENTO TOTAL: R\$320.581,75																								
ATOR PRINCIPAL: CBH										ATOR ASSOCIADO: IGAM; Insituições de Ensino e Pesquisa; Prefeituras Municipais														
Ações preditoras: 2.1.2										Ações relacionadas: -														
Relação com o PPEE: -																								
Observações:																								
- O Plano de Comunicação será uma orientação estratégica, sugerindo metodologias, públicos-alvo, canais e temas prioritários. Anualmente, essas diretrizes serão detalhados ao nível executivo, conforme o planejado e alinhado com a disponibilidade de recursos e parcerias. Ao final de cada período será realizada uma avaliação, servindo de referência para o planejamento do período seguinte.																								

COMPONENTE 2 - Fortalecimento Institucional																				
PROGRAMA 2.2 - Educação Ambiental																				
AÇÃO 2.2.1																				
Elaborar e revisar o Plano de Educação Ambiental																				
DESCRIÇÃO																				
A partir do diagnóstico e prognóstico da bacia, bem como do Programa de Efetivação do Enquadramento, elaborar um Diagnóstico Ambiental Estratégico voltado para Educação Ambiental, orientando sobre prioridades de atores, temas e locais. Promover a discussão para a construção de um Plano de Educação Ambiental para a bacia. Elaborar o Plano de Educação Ambiental, propondo estratégias, ações e fontes de custeio e apoio. Revisar, periodicamente o planejamento, incorporando aprendizados e atualizando os objetivos e prioridades definidas inicialmente. A última revisão, durante vigência do PDRH, deve contemplar o processo de elaboração da atualização do PDRH.																				
META																				
Elaborar o Plano de Educação Ambiental entre o 1º (2022) e 3º (2024) ano de vigência do PDRH e promover 3 revisões.																				
INDICADOR: Situação da elaboração e revisão do Plano de Educação Ambiental																				
0		0,25				0,50				0,75				1						
Nenhuma atividade realizada		Primeira versão do Plano de Educação Ambiental elaborada				Primeira revisão concluída				Segunda revisão concluída				Terceira revisão concluída						
CRONOGRAMA																				
Ano	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Ano de execução	●	●	●					●					●					●		
Valor esperado para o indicador	0	0	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,5	0,5	0,5	0,5	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	1	1	1	1
Investimento por ano (R\$)	30.562,73	30.562,73	30.562,73	0,00	0,00	0,00	0,00	30.562,73	0,00	0,00	0,00	0,00	30.562,73	0,00	0,00	0,00	0,00	30.562,73	0,00	0,00
INVESTIMENTO DE GESTÃO: R\$183.376,38										INVESTIMENTO ASSOCIADO: R\$0,00										
INVESTIMENTO TOTAL: R\$183.376,38																				
ATOR PRINCIPAL: CBH										ATOR ASSOCIADO: IGAM; Insituições de Ensino e Pesquisa; Prefeituras Municipais										
Ações preditoras: -										Ações relacionadas: -										
Relação com o PPEE: -																				
Observações:																				
- O foco do Plano de Educação Ambiental será articular prioridades em termos de públicos-alvo e temas, com a disponibilidade de recursos e apoios que ofereçam a continuidade necessária. A elaboração do Plano de Educação Ambiental poderá ser contratada de consultoria especializada ou desenvolvida em parceria com instituições de ensino e pesquisa com atuação na área..																				

COMPONENTE 2 - Fortalecimento Institucional																								
PROGRAMA 2.2 - Educação Ambiental																								
AÇÃO 2.2.2																								
Implementar o Plano de Educação Ambiental																								
DESCRIÇÃO																								
Definir as atividades a serem realizadas anualmente. Estabelecer os convênios e parcerias necessários. Realizar as atividades. Promover a avaliação dos resultados, conforme metodologia a ser definida no Plano de Educação Ambiental. Elaborar um relatório das atividades realizadas e dos resultados obtidos.																								
META																								
Executar o planejamento anual de atividades baseadas no Plano de Educação Ambiental, com realização de no mínimo 75% das atividades durante a vigência do PDRH.																								
INDICADOR: Percentual das atividades realizadas em relação às planejadas																								
0					0,25					0,50					0,75					1				
Nenhuma atividade realizada					Até 25% das atividades realizadas					Acima de 25% até 50% das atividades realizadas					Acima de 50% e menos 75% das atividades realizadas					75% ou mais das atividades realizadas				
CRONOGRAMA																								
Ano	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041				
Ano de execução				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				
Valor esperado para o indicador	0	0	0	0	0	0	0,25	0,25	0,25	0,25	0,5	0,5	0,5	0,5	0,75	0,75	0,75	0,75	1	1				
Investimento por ano (R\$)	0,00	0,00	0,00	25.000,00	25.000,00	25.000,00	25.000,00	25.000,00	25.000,00	25.000,00	25.000,00	25.000,00	25.000,00	25.000,00	25.000,00	25.000,00	25.000,00	25.000,00	25.000,00	25.000,00				
INVESTIMENTO DE GESTÃO: R\$425.000,00										INVESTIMENTO ASSOCIADO: R\$0,00														
INVESTIMENTO TOTAL: R\$425.000,00																								
ATOR PRINCIPAL: CBH										ATOR ASSOCIADO: IGAM; Insituições de Ensino e Pesquisa; Prefeituras Municipais														
Ações predictoras: 2.3.1										Ações relacionadas: -														
Relação com o PPEE: Incorporada																								
Observações:																								
- O Plano de Educação Ambiental será uma orientação estratégica, sugerindo metodologias, públicos-alvo, temas e locais prioritários. Anualmente, essas diretrizes e o cronograma geral proposto pelo Plano serão detalhados ao nível executivo, conforme planejado e alinhado com a disponibilidade de recursos e parcerias. Ao final de cada período, será realizada uma avaliação e a divulgação dos resultados obtidos com as ações, servindo de referência para o planejamento do período seguinte.																								
- Nesta ação está incorporada as ações 2.2.1 e 2.2.2 do Programa Preliminar de Efetivação do Enquadramento.																								



COMPONENTE 2 - Fortalecimento Institucional																				
PROGRAMA 2.3 - Fortalecimento do CBH																				
AÇÃO 2.3.1																				
Implantação e manutenção da estrutura física e de internet do CBH																				
DESCRIÇÃO																				
Instalar e manter uma estrutura física de secretaria e ambiente de reuniões para o funcionamento regular do CBH, bem como infraestrutura de equipamentos e softwares para atividades remotas, participação em redes sociais e mídia do CBH.																				
META																				
Equipar e manter disponível infraestrutura de apoio às atividades do CBH, durante a vigência do PDRH.																				
INDICADOR: Situação da estrutura e infraestrutura disponível ao CBH																				
0		0,25					0,50					0,75					1			
Nenhuma estrutura disponível ao CBH		Estrutura pronta e infraestrutura instalada					Estrutura e infraestrutura com manutenção adequada entre o 2° e o 7° ano					Estrutura e infraestrutura com manutenção adequada entre o 8° e o 14° ano					Estrutura e infraestrutura com manutenção adequada entre o 15° e o 20° ano			
CRONOGRAMA																				
Ano	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Ano de execução	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Valor esperado para o indicador	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	1
Investimento por ano (R\$)	40.800,00	40.800,00	40.800,00	40.800,00	40.800,00	40.800,00	40.800,00	40.800,00	40.800,00	40.800,00	40.800,00	40.800,00	40.800,00	40.800,00	40.800,00	40.800,00	40.800,00	40.800,00	40.800,00	40.800,00
INVESTIMENTO DE GESTÃO: R\$816.000,00										INVESTIMENTO ASSOCIADO: R\$0,00										
INVESTIMENTO TOTAL: R\$816.000,00																				
ATOR PRINCIPAL: IGAM; CBH										ATOR ASSOCIADO:										
Ações preditoras: -										Ações relacionadas: -										
Relação com o PPEE: -																				
Observações:																				
- O PDRH irá aumentar as demandas e responsabilidades do CBH, que demandará uma infraestrutura de apoio para sua atuação. Com a experiência proporcionada pela pandemia de Covid-19, é necessário acelerar o processo de trabalho remoto, realização de atividades com participação virtual e inserção nas redes sociais e mídias eletrônicas do CBH, oferecendo um fórum permanente e qualificado para a discussão e atuação, constituindo-se como referência para os atores da bacia. Tal infraestrutura poderá mobilizar recursos de diversos atores do SEGRH. Além da infraestrutura de reuniões presenciais e virtuais (ou mistas), o CBH deverá disponibilizar para a bacia um sistema de informações georreferenciada ou acesso a ela, com informações específicas, detalhadas e atualizadas, para o qual necessitará contar com apoios e parcerias, conforme ação 1.4.2 e 1.4.3 deste Plano de Ação.																				

COMPONENTE 2 - Fortalecimento Institucional																				
PROGRAMA 2.3 - Fortalecimento do CBH																				
AÇÃO 2.3.2																				
Custear atividades do CBH e outras despesas																				
DESCRIÇÃO																				
Custear atividades do CBH, como diárias, reembolsos, passagens e ajudas de custo, reuniões e eventos, e outras despesas relacionadas à participação e representação em eventos externos e internos.																				
META																				
Viabilizar 100% das solicitações de participação de conselheiros, quando necessário, em atividades ordinárias e extraordinárias dos Comitês, bem como em eventos relacionados a temática de recursos hídricos, mediante aprovação da plenária ou outra instância a ser definida pelo CBH, durante a vigência do PDRH.																				
INDICADOR: Percentual de solicitações viabilizadas para participação em eventos externos e internos																				
0					0,25					0,50					0,75					1
Nenhuma atividade realizada					100% das solicitações viabilizadas durante o 1° e o 5° ano					100% das solicitações viabilizadas durante o 6° e o 10° ano					100% das solicitações viabilizadas durante o 11° e o 15° ano					100% das solicitações viabilizadas durante o 15° e o 20° ano
CRONOGRAMA																				
Ano	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Ano de execução		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Valor esperado para o indicador	0	0	0	0	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	1
Investimento por ano (R\$)	0,00	40.000,00	40.000,00	40.000,00	40.000,00	40.000,00	40.000,00	40.000,00	40.000,00	40.000,00	40.000,00	40.000,00	40.000,00	40.000,00	40.000,00	40.000,00	40.000,00	40.000,00	40.000,00	40.000,00
INVESTIMENTO DE GESTÃO: R\$760.000,00											INVESTIMENTO ASSOCIADO: R\$0,00									
INVESTIMENTO TOTAL: R\$760.000,00																				
ATOR PRINCIPAL: IGAM; Entidade Equiparada											ATOR ASSOCIADO: CBH									
Ações preditoras: -											Ações relacionadas: -									
Relação com o PPEE: -																				
Observações:																				
- As solicitações devem passar por instância de aprovação.																				

COMPONENTE 2 - Fortalecimento Institucional																				
PROGRAMA 2.3 - Fortalecimento do CBH																				
AÇÃO 2.3.3																				
Ampliação da representação da bacia nas instâncias de tomada de decisão																				
DESCRIÇÃO																				
Aumentar a participação da gestão de recursos hídricos da bacia nas instâncias de tomada de decisão relacionadas com o Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SGRH).																				
META																				
Disponibilizar representações da bacia em 4 fóruns de tomada de decisão.																				
INDICADOR: Número de participações em fóruns de tomada de decisão																				
0		0,25				0,50				0,75				1						
Nenhuma participação		Participação em um fórum ou instância				Participação em dois fóruns ou instâncias				Participação em três fóruns ou instâncias				Participação em quatro ou mais fóruns ou instâncias						
CRONOGRAMA																				
Ano	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Ano de execução	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Valor esperado para o indicador	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	1	1	1	1	1
Investimento por ano (R\$)	12.062,50	12.062,50	12.062,50	12.062,50	12.062,50	12.062,50	12.062,50	12.062,50	12.062,50	12.062,50	12.062,50	12.062,50	12.062,50	12.062,50	12.062,50	12.062,50	12.062,50	12.062,50	12.062,50	12.062,50
INVESTIMENTO DE GESTÃO: R\$241.250,00										INVESTIMENTO ASSOCIADO: R\$0,00										
INVESTIMENTO TOTAL: R\$241.250,00																				
ATOR PRINCIPAL: CBH										ATOR ASSOCIADO: IGAM; Entidade Equiparada										
Ações preditoras: -										Ações relacionadas: 2.3.2										
Relação com o PPEE: -																				
Observações:																				
- A gestão de recursos hídricos na bacia depende de investimentos e da destinação de recursos institucionais e humanos para as pautas de interesse da bacia. Representações da bacia, via CBH ou outros entes comprometidos com o PDRH, precisam participar de conselhos de desenvolvimento, colegiados regionais e nacionais, influenciando a tomada de decisões no sentido de convergir com as pautas de interesse da bacia na área de conservação, gestão estadual e nacional de recursos hídricos, projetos de desenvolvimento rural e ATER, revitalização de bacias, entre outras áreas. A participação da bacia nestes fóruns e instâncias precisa ser qualificada, com capacitação dos representantes, se necessário, apoio para participação e preparação de documentos técnicos, bem como respaldo e apoio no âmbito da bacia para implementação de compromissos assumidos.																				

COMPONENTE 2 - Fortalecimento Institucional																				
PROGRAMA 2.3 - Fortalecimento do CBH																				
AÇÃO 2.3.4																				
Capacitação dos integrantes do CBH e atores estratégicos para a gestão de recursos hídricos																				
DESCRIÇÃO																				
Desenvolver um programa de capacitação continuada dos membros do CBH, com foco no PDRH/ECA e no desenvolvimento e acompanhamento da implementação das ações planejadas.																				
META																				
Envolver em processos de capacitação o equivalente a 70% do total de membros do CBH (22, incluindo titulares e suplentes), podendo ser membros titulares, suplentes ou outros atores estratégicos ligados ao CBH.																				
INDICADOR: Percentual de membros participantes em capacitações em relação ao total de membros do CBH																				
0		0,25				0,50				0,75				1						
Nenhuma capacitação realizada		Número de capacitados até 25% do total de membros do CBH				Número de capacitados entre 25% e 50% do total de membros do CBH				Número de capacitados entre 50% e 70% do total de membros do CBH				Número de capacitados correspondentes a 70% ou mais do total de membros do CBH						
CRONOGRAMA																				
Ano	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Ano de execução	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Valor esperado para o indicador	0	0	0	0,25	0,25	0,25	0,25	0,5	0,5	0,5	0,5	0,75	0,75	0,75	0,75	1	1	1	1	1
Investimento por ano (R\$)	16.250,00	16.250,00	16.250,00	16.250,00	16.250,00	16.250,00	16.250,00	16.250,00	16.250,00	16.250,00	16.250,00	16.250,00	16.250,00	16.250,00	16.250,00	16.250,00	16.250,00	16.250,00	16.250,00	16.250,00
INVESTIMENTO DE GESTÃO: R\$325.000,00										INVESTIMENTO ASSOCIADO: R\$0,00										
INVESTIMENTO TOTAL: R\$325.000,00																				
ATOR PRINCIPAL: IGAM										ATOR ASSOCIADO: CBH										
Ações preditoras: -										Ações relacionadas: 2.1.3; 2.2.2; 2.3.2										
Relação com o PPEE: -																				
Observações:																				
- As capacitações deverão ser programadas ano a ano, conforme a necessidade de cada período. Nos períodos sucessórios, as capacitações poderão ser mais específicas, sobre o estágio de execução do PDRH, minimizando o risco de descontinuidade das ações. Nos períodos intermediários, poderão estar voltadas para as ações que estão sendo implementadas. Caberá ao CBH definir a participação de outros atores nas capacitações, também em função de demandas e especificidades das ações planejadas. Caberá ao IGAM, na condição de órgão gestor e, posteriormente, à Agência de Bacia, apoiar o CBH no eventual custeio ou viabilização do acesso às capacitações, podendo ser necessário contratar consultorias especializadas, produtos de capacitação disponíveis no mercado, ou acessar programas e cursos desenvolvidos por instituições como o próprio IGAM, ANA, universidades ou outras instituições. A meta de capacitação deve estar vinculada ao número de cadeiras, pois estas poderão ser alteradas com a incorporação de bacias adjacentes ao CBH ou outro motivo. O processo sucessório do CBH estará acontecendo no ano da aprovação do PDRH/ECA, requerendo um planejamento específico para que a diretoria eleita esteja completamente apropriada do planejamento.																				

COMPONENTE 2 - Fortalecimento Institucional																				
PROGRAMA 2.3 - Fortalecimento do CBH																				
AÇÃO 2.3.5																				
Articulação da bacia federal do Mucuri																				
DESCRIÇÃO																				
Articular a gestão integrada da bacia federal e afluentes estaduais do Mucuri e implementar o marco regulatório já instituído, envolvendo os CBHs, o IGAM, o INEMA e a ANA.																				
META																				
Promover as articulações para a instituição dos entes responsáveis e a gestão integrada da bacia do Mucuri nas dominalidades estaduais e federal, através da realização de, no mínimo 7 eventos.																				
INDICADOR: Número de eventos realizados ao longo do horizonte de planejamento																				
0					0,25					0,50					0,75					1
Nenhum evento realizado					1 evento realizado					3 eventos realizados					5 eventos realizados					7 ou mais eventos realizados
CRONOGRAMA																				
Ano	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Ano de execução									●		●		●		●		●	●	●	
Valor esperado para o indicador	0	0	0	0	0	0	0	0	0,25	0,25	0,25	0,25	0,5	0,5	0,5	0,5	0,75	0,75	1	1
Investimento por ano (R\$)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	82.588,30	0,00	82.588,30	0,00	82.588,30	0,00	82.588,30	0,00	82.588,30	82.588,30	82.588,30	82.588,30
INVESTIMENTO DE GESTÃO: R\$578.118,12										INVESTIMENTO ASSOCIADO: R\$0,00										
INVESTIMENTO TOTAL: R\$578.118,12																				
ATOR PRINCIPAL: CBH										ATOR ASSOCIADO: IGAM; ANA										
Ações preditoras: -										Ações relacionadas: 2.3.2; 2.3.3										
Relação com o PPEE: -																				
Observações:																				
- O PDRH não tem mandato para instituir os entes previstos na Política de Recursos Hídricos federal e baiana. Porém, é fundamental para a bacia que a gestão seja integrada entre as dominalidades estaduais e federal. Esta ação visa a promover ações, articulações e iniciativas voltadas à construção da gestão integrada, com aporte de responsabilidades e de recursos de todos os entes envolvidos, no âmbito federal e estaduais. Estas ações, articulações e iniciativas são denominadas aqui "eventos", podendo assumir variadas formas, desde encontros para discussão, até iniciativas conjuntas de estudos e desenvolvimento de projetos.																				

COMPONENTE 2 - Fortalecimento Institucional																				
PROGRAMA 2.3 - Fortalecimento do CBH																				
AÇÃO 2.3.6																				
Formalizar a cooperação com instituições de ensino e pesquisa																				
DESCRIÇÃO																				
Estabelecer ou renovar acordos de cooperação e/ou convênios com instituições de ensino e pesquisa para realização de pesquisa e ações de extensão de interesse para a gestão de recursos hídricos. Esta ação compreende os esforços de articulação e mobilização para a formalização dos acordos e convênios.																				
META																				
Formalizar (inclui renovação) 5 acordos de cooperação com instituições universitárias, para pesquisa e extensão, na vigência do PDRH.																				
INDICADOR: Número de acordos de cooperação firmados com instituições estratégicas																				
0					0,25					0,50					0,75					1
Nenhum acordo realizado					1 acordo realizado					2 acordos realizados					3 acordos realizados					5 acordos realizados
CRONOGRAMA																				
Ano	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Ano de execução			●				●				●				●				●	
Valor esperado para o indicador	0	0	0,25	0,25	0,25	0,25	0,5	0,5	0,5	0,5	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	1	1
Investimento por ano (R\$)	0,00	0,00	36.675,28	0,00	0,00	0,00	36.675,28	0,00	0,00	0,00	36.675,28	0,00	0,00	0,00	36.675,28	0,00	0,00	0,00	36.675,28	0,00
INVESTIMENTO DE GESTÃO: R\$183.376,38											INVESTIMENTO ASSOCIADO: R\$0,00									
INVESTIMENTO TOTAL: R\$183.376,38																				
ATOR PRINCIPAL: CBH											ATOR ASSOCIADO: Instituições de Ensino e Pesquisa									
Ações preditoras: -											Ações relacionadas: 1.4.2; 1.4.3; 3.2.1; 4.2.1; 5.1.1; 5.1.2									
Relação com o PPEE: -																				
Observações:																				
- Identificam-se na bacia duas instituições que devem ser o ponto de partida para a formalização dessa cooperação: a Universidade Federal do Vale do Jequitinhonha e do Mucuri e o Instituto Federal do Norte de Minas Gerais, que já possuem parceria com o CBH.																				

COMPONENTE 2 - Fortalecimento Institucional																				
PROGRAMA 2.3 - Fortalecimento do CBH																				
AÇÃO 2.3.7																				
Realizar eventos de articulação e divulgação dos trabalhos e estudos desenvolvidos na bacia																				
DESCRIÇÃO																				
Realizar evento de articulação e divulgação dos trabalhos e estudos desenvolvidos na bacia.																				
META																				
Realizar 1 evento anual a partir do 5° ano de vigência do PDRH, totalizando 16 eventos.																				
INDICADOR: Número de eventos realizados																				
0		0,25				0,50				0,75				1						
Nenhum evento realizado		1 evento realizado				6 eventos realizados				11 eventos realizados				16 eventos realizados						
CRONOGRAMA																				
Ano	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Ano de execução					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Valor esperado para o indicador	0	0	0	0	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	1
Investimento por ano (R\$)	0,00	0,00	0,00	0,00	82.588,30	82.588,30	82.588,30	82.588,30	82.588,30	82.588,30	82.588,30	82.588,30	82.588,30	82.588,30	82.588,30	82.588,30	82.588,30	82.588,30	82.588,30	82.588,30
INVESTIMENTO DE GESTÃO: R\$1.321.412,85											INVESTIMENTO ASSOCIADO: R\$0,00									
INVESTIMENTO TOTAL: R\$1.321.412,85																				
ATOR PRINCIPAL: CBH											ATOR ASSOCIADO: IGAM; Instituições de Ensino e Pesquisa									
Ações preditoras: -											Ações relacionadas: 2.3.6									
Relação com o PPEE: -																				
Observações:																				
-																				



COMPONENTE 2 - Fortalecimento Institucional																				
PROGRAMA 2.3 - Fortalecimento do CBH																				
AÇÃO 2.3.8																				
Apoiar a produção de conhecimento técnico e científico																				
DESCRIÇÃO																				
Apoiar com divulgação, atuação conjunta e/ou recursos financeiros qualquer evento, publicação ou ação que amplie o conhecimento existente sobre a bacia e/ou axilie na implementação dos instrumentos de gestão de recursos hídricos.																				
META																				
Apoiar, através de mecanismos formalizados com outras instituições, a realização de 1 estudo a cada 2 anos, totalizando 10 estudos.																				
INDICADOR: Número de estudos formalizados																				
0		0,25				0,50				0,75				1						
Nenhum estudo formalizado		2 estudos formalizados				5 estudos formalizados				7 estudos formalizados				10 estudos formalizados						
CRONOGRAMA																				
Ano	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Ano de execução		●		●		●		●		●		●		●		●		●		●
Valor esperado para o indicador	0	0	0	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,5	0,5	0,5	0,5	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	1
Investimento por ano (R\$)	0,00	36.675,28	0,00	36.675,28	0,00	36.675,28	0,00	36.675,28	0,00	36.675,28	0,00	36.675,28	0,00	36.675,28	0,00	36.675,28	0,00	36.675,28	0,00	36.675,28
INVESTIMENTO DE GESTÃO: R\$366.752,76											INVESTIMENTO ASSOCIADO: R\$0,00									
INVESTIMENTO TOTAL: R\$366.752,76																				
ATOR PRINCIPAL: CBH; IGAM											ATOR ASSOCIADO: Instituições de Ensino e Pesquisa; EMATER-MG; FUNASA									
Ações predictoras: -											Ações relacionadas: 2.3.6; 2.3.7									
Relação com o PPEE: -																				
Observações:																				
-																				

COMPONENTE 3 - Aperfeiçoamento da Gestão																				
PROGRAMA 3.1 - Monitoramento quali-quantitativo																				
AÇÃO 3.1.1																				
Ampliar a rede de monitoramento da qualidade da água																				
DESCRIÇÃO																				
Ampliar a rede de monitoramento qualitativo das águas, através do incremento do número de estações de coleta e análises de qualidade da água com frequência trimestral, em todas as sub-bacias, de modo a possibilitar a avaliação do alcance das metas de Enquadramento. Os dados deverão ser disponibilizados no Portal Infohidro do IGAM.																				
META																				
Realizar campanhas de amostragem e análises qualitativas trimestralmente em 7 novas estações até 2036																				
INDICADOR: Número de pontos de monitoramento de qualidade de água implementados																				
0				0,25				0,50				0,75				1				
Nenhum ponto de monitoramento de qualidade de água implementado				3 pontos de monitoramento de qualidade de água implementados				4 pontos de monitoramento de qualidade de água implementados				5 pontos de monitoramento de qualidade de água implementados				7 pontos de monitoramento de qualidade de água implementados				
CRONOGRAMA																				
Ano	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Ano de execução	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Valor esperado para o indicador	0	0,25	0,25	0,25	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	1	1	1	1	1	1
Investimento por ano (R\$)	24.000,00	24.000,00	24.000,00	24.000,00	32.000,00	32.000,00	32.000,00	32.000,00	32.000,00	40.000,00	40.000,00	40.000,00	40.000,00	40.000,00	56.000,00	56.000,00	56.000,00	56.000,00	56.000,00	56.000,00
INVESTIMENTO DE GESTÃO: R\$0,00										INVESTIMENTO ASSOCIADO: R\$792.000,00										
INVESTIMENTO TOTAL: R\$792.000,00																				
ATOR PRINCIPAL: IGAM										ATOR ASSOCIADO: CBH São Mateus										
Ações preditoras: -										Ações relacionadas: 1.2.1										
Relação com o PPEE: Correspondente																				
Observações:																				
<ul style="list-style-type: none"> - Esta ação é correspondente à ação: "3.1.1 - Ampliar a rede de monitoramento da qualidade da água" do Programa Preliminar de Efetivação do Enquadramento. - A complementação da rede de monitoramento considera a importância da existência da obtenção de dados nas UHPs da bacia, seguindo a densidade orientativa do PNQA de 1000 km²/estação. - A indicação dos locais adequados para implantação dos pontos de monitoramento será realizada no Programa de Efetivação do Enquadramento da Bacia Hidrográfica do Rio Mucuri.. 																				

COMPONENTE 3 - Aperfeiçoamento da Gestão																				
PROGRAMA 3.1 - Monitoramento quali-quantitativo																				
AÇÃO 3.1.2																				
Ampliar a rede de monitoramento quantitativo																				
DESCRIÇÃO																				
Implantar novas estações telemétricas para monitoramento da vazão em municípios com riscos de escassez e municípios com riscos de inundações.																				
META																				
Instalar, no mínimo, 4 novos postos fluviométricos, entre o 6° (2027) e o 12° (2033) ano de vigência do PDRH.																				
INDICADOR: Número de postos fluviométricos instalados																				
0					0,25					0,50					0,75					1
Nenhum posto instalado					1 posto instalado					2 postos instalados					3 postos instalados					4 postos instalados
CRONOGRAMA																				
Ano	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Ano de execução						●		●		●		●								
Valor esperado para o indicador	0	0	0	0	0	0,25	0,25	0,5	0,5	0,75	0,75	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Investimento por ano (R\$)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	34.000,00	0,00	34.000,00	0,00	34.000,00	0,00	34.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
INVESTIMENTO DE GESTÃO: R\$136.000,00											INVESTIMENTO ASSOCIADO: R\$0,00									
INVESTIMENTO TOTAL: R\$136.000,00																				
ATOR PRINCIPAL: IGAM											ATOR ASSOCIADO: CBH									
Ações preditoras: -											Ações relacionadas: -									
Relação com o PPEE: -																				
Observações:																				
- Deve-se priorizar a instalação de postos fluviométricos próximos aos seguintes municípios: Ladainha, Teófilo Otoni, Águas Formosas e Carlos Chagas.																				

COMPONENTE 3 - Aperfeiçoamento da Gestão																				
PROGRAMA 3.1 - Monitoramento quali-quantitativo																				
AÇÃO 3.1.3																				
Acompanhar a operação da rede de monitoramento quantitativo																				
DESCRIÇÃO																				
Manter a rede de monitoramento em pleno estado de funcionamento.																				
META																				
Encaminhar aos órgãos mantenedores da rede existente, 1 ofício a cada 4 anos referente à situação da operação do monitoramento quantitativo.																				
INDICADOR: Número de ofícios encaminhados																				
0					0,25					0,50					0,75					1
Nenhum ofício encaminhado					1 ofício encaminhado					3 ofícios encaminhados					4 ofícios encaminhados					5 ofícios encaminhados
CRONOGRAMA																				
Ano	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Ano de execução				●				●				●				●				●
Valor esperado para o indicador	0	0	0	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,5	0,5	0,5	0,5	0,75	0,75	0,75	0,75	1
Investimento por ano (R\$)	0,00	0,00	0,00	36.675,28	0,00	0,00	0,00	36.675,28	0,00	0,00	0,00	36.675,28	0,00	0,00	0,00	36.675,28	0,00	0,00	0,00	36.675,28
INVESTIMENTO DE GESTÃO: R\$183.376,38											INVESTIMENTO ASSOCIADO: R\$0,00									
INVESTIMENTO TOTAL: R\$183.376,38																				
ATOR PRINCIPAL: IGAM											ATOR ASSOCIADO: CBH									
Ações preditoras: -											Ações relacionadas: 3.1.2									
Relação com o PPEE: -																				
Observações:																				
- Emitir ofício sobre a situação do monitoramento, em caso de não terem sido instalados pontos de monitoramento propostos pelo PDRH, ou caso ocorram falhas no monitoramento.																				

COMPONENTE 3 - Aperfeiçoamento da Gestão																				
PROGRAMA 3.2 - Desenvolvimento do Conhecimento Técnico e Científico																				
AÇÃO 3.2.1																				
Elaborar estudos técnicos para preencher as lacunas de conhecimento																				
DESCRIÇÃO																				
Elaborar estudos técnicos sobre os temas em que foram identificadas lacunas de conhecimento.																				
META																				
A partir do 8º (2029) ano, elaborar um estudo técnico a cada 4 anos.																				
INDICADOR: Número de estudos técnicos finalizados																				
0					0,25					0,50					0,75					1
Nenhum estudo técnico finalizado					1 estudo elaborado					2 estudos elaborados					3 estudos elaborados					4 estudos elaborados
CRONOGRAMA																				
Ano	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Ano de execução								●				●				●				●
Valor esperado para o indicador	0	0	0	0	0	0	0	0,25	0,25	0,25	0,25	0,5	0,5	0,5	0,5	0,75	0,75	0,75	0,75	1
Investimento por ano (R\$)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	169.157,75	0,00	0,00	0,00	169.157,75	0,00	0,00	0,00	169.157,75	0,00	0,00	0,00	169.157,75
INVESTIMENTO DE GESTÃO: R\$676.631,01											INVESTIMENTO ASSOCIADO: R\$0,00									
INVESTIMENTO TOTAL: R\$676.631,01																				
ATOR PRINCIPAL: CBH; IGAM											ATOR ASSOCIADO: Instituições de Ensino e Pesquisa; Prefeituras Municipais									
Ações preditoras: -											Ações relacionadas: 3.4.1									
Relação com o PPEE: Incorporada																				
Observações:																				
<ul style="list-style-type: none"> - Elaborar estudos técnicos sobre os temas em que foram identificadas lacunas de conhecimento, quais sejam: <ul style="list-style-type: none"> - Atendimento da população rural com soluções de saneamento e para segurança hídrica: dados que devem ser obtidos e/ou gerados junto aos municípios; - Impactos sociais e econômicos causados pelos eventos extremos, especialmente os de seca: estudos que podem ser realizados através de parcerias com instituições de ensino e pesquisa; - Vulnerabilidade à eventos extremos de áreas urbanas: estudos que podem ser realizados através de parcerias com instituições de ensino e pesquisa; - Alteração da vazão de referência Q7,10 para Q95 e o impacto regulatório e de gestão, considerando as implicações na implementação do Enquadramento, Outorga e Cobrança pelo uso de recursos hídricos na Bacia Hidrográfica do Rio Mucuri. estudo que deve ser realizado junto ao IGAM. - O último tema incorpora a ação "3.2.1 - Elaborar estudo para subsidiar a revisão da vazão de referência" do Programa Preliminar de Efetivação do Enquadramento. 																				

COMPONENTE 3 - Aperfeiçoamento da Gestão																				
PROGRAMA 3.2 - Desenvolvimento do Conhecimento Técnico e Científico																				
AÇÃO 3.2.2																				
Elaborar Zoneamento Ambiental Produtivo (ZAP) em áreas estratégicas																				
DESCRIÇÃO																				
Elaborar o Zoneamento Ambiental Produtivo da sub-bacia do Ribeirão do Potã (com as localidades de Poton, Lajinha e Vila do Cedro), localizada na Bacia do Rio Todos-os-Santos, em atenção aos conflitos pelo uso da água nesta bacia.																				
META																				
ZAP elaborado até 2026																				
INDICADOR: Situação do ZAP																				
0		0,25				0,50				0,75				1						
Nenhuma atividade realizada		Termo de Referência elaborado				Empresa contratada				ZAP em elaboração				ZAP elaborado e apresentado à comunidade da bacia						
CRONOGRAMA																				
Ano	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Ano de execução		●	●	●	●															
Valor esperado para o indicador	0	0	0,25	0,75	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Investimento por ano (R\$)	0,00	0,00	266.666,67	266.666,67	266.666,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
INVESTIMENTO DE GESTÃO: R\$800.000,00										INVESTIMENTO ASSOCIADO: -										
INVESTIMENTO TOTAL: R\$800.000,00																				
ATOR PRINCIPAL: CBH Mucuri										ATOR ASSOCIADO: Prefeituras Municipais; SEMAD-MG; SEAPA-MG; IGAM										
Ações preditoras: -										Ações relacionadas: -										
Relação com o PPEE: Correspondente																				
Observações:																				
- Essa ação é correspondente à ação: "3.2.2 - Elaborar Zoneamento Ambiental Produtivo (ZAP) em áreas estratégicas" do Programa Preliminar de Efetivação do Enquadramento.																				
- No ano 4, o indicador deve ser 0,25 até julho e 0,5 até dezembro.																				

COMPONENTE 3 - Aperfeiçoamento da Gestão																				
PROGRAMA 3.2 - Desenvolvimento do Conhecimento Técnico e Científico																				
AÇÃO 3.2.3																				
Elaborar um diagnóstico da situação das águas subterrâneas na bacia																				
DESCRIÇÃO																				
Elaborar um estudo que amplie o detalhamento dos resultados apresentados no diagnóstico do PDRH e ECA, permitindo identificar a situação quali-quantitativa das águas subterrâneas, as regiões de boa disponibilidade, as regiões de vulnerabilidade e os principais usos.																				
META																				
Realizar estudo sobre águas subterrâneas entre o 1º (2022) e 3º (2024) ano de vigência do PDRH.																				
INDICADOR: Situação do estudo de águas subterrâneas																				
0		0,25					0,50					0,75					1			
Nenhuma atividade realizada		Termo de referência concluído					Empresa contratada e estudo em elaboração					Estudo concluído					Estudo apresentado ao CBH			
CRONOGRAMA																				
Ano	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Ano de execução	●	●	●																	
Valor esperado para o indicador	0,25	0,5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Investimento por ano (R\$)	189.530,35	189.530,35	189.530,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
INVESTIMENTO DE GESTÃO: R\$568.591,04											INVESTIMENTO ASSOCIADO: R\$0,00									
INVESTIMENTO TOTAL: R\$568.591,04																				
ATOR PRINCIPAL: IGAM											ATOR ASSOCIADO: CBH; Instituições de Ensino e Pesquisa									
Ações preditoras: -											Ações relacionadas: -									
Relação com o PPEE: -																				
Observações:																				
- Esse estudo é necessário, uma vez que na elaboração do diagnóstico do PDRH e ECA, não foram identificadas informações que permitissem detalhar essas áreas, especialmente quanto à vulnerabilidade das águas subterrâneas.																				
- Elaborar o Zoneamento Ambiental Produtivo da sub-bacia do Ribeirão do Potã (com as localidades de Poton, Lajinha e Vila do Cedro), localizada na Bacia do Rio Todos-os-Santos, em atenção aos conflitos pelo uso da água nesta bacia.																				
- No ano 3, o indicador deve ser 0,75 até julho e 1 até dezembro.																				

COMPONENTE 3 - Aperfeiçoamento da Gestão																				
PROGRAMA 3.2 - Desenvolvimento do Conhecimento Técnico e Científico																				
AÇÃO 3.2.4																				
Elaborar estudos de viabilidade para construção de barragens para reservação de água																				
DESCRIÇÃO																				
Desenvolver estudos técnicos para avaliação de locais adequados para a construção de barragens para reservação de água e os impactos relacionados.																				
META																				
Elaborar 1 estudo de viabilidade de barragens a cada 4 anos, entre o 5° (2026) e o 17° (2038) ano de vigência do PDRH.																				
INDICADOR: Número de estudos elaborados																				
0					0,25					0,50					0,75					1
Nenhum estudo elaborado					1 estudo elaborado					2 estudos elaborados					3 estudos elaborados					4 estudos elaborados
CRONOGRAMA																				
Ano	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Ano de execução					●				●				●				●			
Valor esperado para o indicador	0	0	0	0	0,25	0,25	0,25	0,25	0,5	0,5	0,5	0,5	0,75	0,75	0,75	0,75	1	1	1	1
Investimento por ano (R\$)	0,00	0,00	0,00	0,00	169.157,75	0,00	0,00	0,00	169.157,75	0,00	0,00	0,00	169.157,75	0,00	0,00	0,00	169.157,75	0,00	0,00	0,00
INVESTIMENTO DE GESTÃO: R\$676.631,01										INVESTIMENTO ASSOCIADO: R\$0,00										
INVESTIMENTO TOTAL: R\$676.631,01																				
ATOR PRINCIPAL: IGAM										ATOR ASSOCIADO: CBH; Instituições de Ensino e Pesquisa										
Ações preditoras: -										Ações relacionadas: 4.4.4										
Relação com o PPEE: -																				
Observações:																				
- Esse estudo deve relacionar os usos existentes na bacia a esses locais, permitindo avaliar quais e quanto as atividades econômicas seria beneficiadas pela instalação dessas estruturas.																				

COMPONENTE 3 - Aperfeiçoamento da Gestão																								
PROGRAMA 3.3 - Secretaria Executiva e Apoio Técnico à Gestão																								
AÇÃO 3.3.1																								
Assessoria técnica e secretaria executiva do CBH																								
DESCRIÇÃO																								
Viabilizar, junto ao IGAM, a infraestrutura de pessoal e recursos necessários ao atendimento das funções de secretaria executiva e apoio técnico ao CBH enquanto não for instalada Agência de Bacia ou Entidade Equiparada.																								
META																								
Atender as funções de secretaria executiva e assessoria técnica ao CBH.																								
INDICADOR: Situação da instalação da estrutura																								
0					0,25					0,50					0,75					1				
Nenhuma atividade realizada					Infraestrutura parcialmente instalada					Estrutura física instalada					Estrutura física e de pessoal completamente instalada					Estrutura física e de pessoal completamente instalada e em pleno funcionamento				
CRONOGRAMA																								
Ano	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041				
Ano de execução	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				
Valor esperado para o indicador	0,25	0,25	0,25	0,5	0,5	0,5	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	1	1	1	1	1	1	1				
Investimento por ano (R\$)	41.802,76	41.802,76	41.802,76	41.802,76	41.802,76	41.802,76	41.802,76	41.802,76	41.802,76	41.802,76	41.802,76	41.802,76	41.802,76	41.802,76	41.802,76	41.802,76	41.802,76	41.802,76	41.802,76	41.802,76				
INVESTIMENTO DE GESTÃO: R\$836.055,25										INVESTIMENTO ASSOCIADO: R\$0,00														
INVESTIMENTO TOTAL: R\$836.055,25																								
ATOR PRINCIPAL: IGAM; Entidade Equiparada										ATOR ASSOCIADO: CBH														
Ações preditoras: -										Ações relacionadas: 1.3.1														
Relação com o PPEE: -																								
Observações:																								
- O órgão gestor de recursos hídricos é o responsável, enquanto não for definida e contratada a Agência de Bacia ou Entidade Equiparada, pela secretaria executiva e assessoria técnica ao CBH. A participação dos conselheiros do CBH não é remunerada e o escopo de suas atribuições demanda apoio técnico e operacional. Tendo em vista as limitações do IGAM para o atendimento pleno dessas demandas, deverão ser buscadas parcerias, convênios e outras formas de atuação que permitam disponibilizar ao CBH esses serviços indispensáveis ao seu pleno funcionamento. Após a contratação da entidade equiparada, esta ação passará a atender às demandas da entidade equiparada.																								

COMPONENTE 3 - Aperfeiçoamento da Gestão																				
PROGRAMA 3.3 - Secretaria Executiva e Apoio Técnico à Gestão																				
AÇÃO 3.3.2																				
Contratação e manutenção de Entidade Equiparada à Agência de Bacia Hidrográfica																				
DESCRIÇÃO																				
Definir e regulamentar o formato de Agência de Bacia Hidrográfica. Selecionar e contratar, se for o caso, entidade equiparada à Agência de Bacia, definindo condições de contratação e indicadores de monitoramento .																				
META																				
Definir o formato, a forma de financiamento, o contrato e indicadores de acompanhamento e contratar entidade equiparada.																				
INDICADOR: Situação da contratação da Entidade Equiparada																				
0		0,25				0,50				0,75				1						
Nenhuma atividade realizada		Formato de atuação da Entidade Equiparada definido				Financiamento da Entidade Equiparada definido				Contrato de Gestão da Entidade Equiparada aprovado				Contratação de Entidade Equiparada						
CRONOGRAMA																				
Ano	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Ano de execução					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Valor esperado para o indicador	0	0	0	0	0,5	0,75	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Investimento por ano (R\$)	0,00	0,00	0,00	0,00	307.587,50	307.587,50	307.587,50	307.587,50	307.587,50	307.587,50	307.587,50	307.587,50	307.587,50	307.587,50	307.587,50	307.587,50	307.587,50	307.587,50	307.587,50	307.587,50
INVESTIMENTO DE GESTÃO: R\$4.921.400,00										INVESTIMENTO ASSOCIADO: R\$0,00										
INVESTIMENTO TOTAL: R\$4.921.400,00																				
ATOR PRINCIPAL: IGAM										ATOR ASSOCIADO: CBH										
Ações preditoras: -										Ações relacionadas: 1.3.1										
Relação com o PPEE: -																				
Observações:																				
- A definição do formato, de Agência de Bacia ou Entidade Equiparada, está relacionada, especialmente, com o custeio da operação deste ente. Uma das principais fontes de financiamento da Agência ou Entidade Equiparada é a Cobrança pelo Uso dos Recursos Hídricos. Contudo, as estimativas de arrecadação apontam para a insuficiência dessa fonte para o custeio de uma Agência com mínima funcionalidade. Para sua implementação na bacia, portanto, é necessário a busca de fontes de financiamento, incluindo a otimização de estruturas e equipes já existentes, convênios para recebimento de apoio institucional e operacional, entre outras alternativas.																				

COMPONENTE 3 - Aperfeiçoamento da Gestão																				
PROGRAMA 3.4 - Contingência Hídrica e Eventos Extremos																				
AÇÃO 3.4.1																				
Elaborar o Plano de Contingência Hídrica e eventos climáticos extremos																				
DESCRIÇÃO																				
Elaboração do Plano de Contingência para enfrentamento de situações críticas de escassez hídrica e ocorrência de eventos climáticos extremos. Definição de sistema de alerta preventivo à ocorrência de escassez. Definição de fóruns e procedimentos de mitigação e enfrentamento da escassez hídrica (alocação negociada de água, redução temporária de outorgas, etc.). Planejamento de procedimentos para enfrentamento de riscos em situações de eventos climáticos extremos, com identificação de UHPs de maior risco e/ou sensibilidade. Capacitação para a implementação do Plano.																				
META																				
Elaborar Plano de Contingência Hídrica entre o 5° (2026) e o 8° (2029) ano do PDRH.																				
INDICADOR: Situação da elaboração do Plano de Contingência Hídrica																				
0					0,25					0,50					0,75					1
Nenhuma atividade realizada					Termo de referência e contratação concluídos					Elaboração do Plano em andamento					Plano aprovado					Capacitação dos atores para a implementação do Plano
CRONOGRAMA																				
Ano	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Ano de execução					●	●	●	●												
Valor esperado para o indicador	0	0	0	0	0,25	0,5	0,75	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Investimento por ano (R\$)	0,00	0,00	0,00	0,00	110.016,42	110.016,42	110.016,42	110.016,42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
INVESTIMENTO DE GESTÃO: R\$440.065,66											INVESTIMENTO ASSOCIADO: R\$0,00									
INVESTIMENTO TOTAL: R\$440.065,66																				
ATOR PRINCIPAL: CBH; IGAM											ATOR ASSOCIADO: ANA									
Ações preditoras: -											Ações relacionadas: -									
Relação com o PPEE: -																				
Observações:																				
- O Plano poderá ser contratado de uma consultoria especializada ou elaborado de outra forma (convênio com instituições de ensino e pesquisa, por exemplo). Sugere-se uma versão inicial com a maior brevidade possível e atualizações constantes a partir da experiência local e nacional.																				

COMPONENTE 3 - Aperfeiçoamento da Gestão																				
PROGRAMA 3.5 - Segurança de Barragens																				
AÇÃO 3.5.1																				
Articular para a realização de campanhas de fiscalização de segurança de barragens																				
DESCRIÇÃO																				
Atuar junto aos órgãos fiscalizadores para a realização regular de campanhas de fiscalização de segurança de barragens de reservação de água e de mineração, podendo o CBH acompanhar essas ações.																				
META																				
Apoiar a realização de 1 campanha a cada 2 anos, durante toda a vigência do PDRH.																				
INDICADOR: Número de campanhas apoiadas																				
0		0,25				0,50				0,75				1						
Nenhuma campanha realizada		2 campanhas realizadas				5 campanhas realizadas				7 campanhas realizadas				10 campanhas realizadas						
CRONOGRAMA																				
Ano	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Ano de execução		●		●		●		●		●		●		●		●		●		●
Valor esperado para o indicador	0	0	0	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,5	0,5	0,5	0,5	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	1
Investimento por ano (R\$)	0,00	36.675,28	0,00	36.675,28	0,00	36.675,28	0,00	36.675,28	0,00	36.675,28	0,00	36.675,28	0,00	36.675,28	0,00	36.675,28	0,00	36.675,28	0,00	36.675,28
INVESTIMENTO DE GESTÃO: R\$366.752,76											INVESTIMENTO ASSOCIADO: R\$0,00									
INVESTIMENTO TOTAL: R\$366.752,76																				
ATOR PRINCIPAL: CBH											ATOR ASSOCIADO: IGAM; Instituições de Ensino e Pesquisa									
Ações preditoras: -											Ações relacionadas: -									
Relação com o PPEE: -																				
Observações:																				
- O apoio à realização das campanhas de fiscalização deve ocorrer na articulação para que essas ocorram, na indicação de locais em que a sociedade identifique maior perigo e no acompanhamento das atividades.																				

COMPONENTE 4 - Saneamento																				
PROGRAMA 4.1 - Esgotamento Sanitário Urbano																				
AÇÃO 4.1.1																				
Elaborar estudos de concepção, projetos básicos e projetos executivos de sistemas de coleta de esgotos																				
DESCRIÇÃO																				
Elaborar os estudos de concepção e outros estudos que se fizerem necessários para a implantação e melhoria dos sistemas de coleta de esgotos municipais visando alcançar a universalização da coleta e o alcance das metas de Enquadramento.																				
META																				
Elaborar os estudos para subsídio à implantação dos sistemas de coleta de esgotos nos municípios até 2027.																				
INDICADOR: Número de projetos para sistemas de coleta de esgotos municipais elaborados																				
0		0,25				0,50				0,75				1						
Nenhum município com estudos realizados		3 municípios com estudos para sistemas de coleta realizados				7 municípios com estudos para sistemas de coleta realizados				10 municípios com estudos para sistemas de coleta realizados				14 municípios com estudos para sistemas de coleta realizados						
CRONOGRAMA																				
Ano	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Ano de execução	●	●	●	●	●	●														
Valor esperado para o indicador	0	0	0,25	0,5	0,75	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Investimento por ano (R\$)	2.062.059,31	2.062.059,31	2.062.059,31	2.062.059,31	2.062.059,31	2.062.059,31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
INVESTIMENTO DE GESTÃO: -							INVESTIMENTO ASSOCIADO: R\$12.372.355,86													
INVESTIMENTO TOTAL: R\$12.372.355,86																				
ATOR PRINCIPAL: Concessionárias de Saneamento										ATOR ASSOCIADO: Prefeituras Municipais; CBH Mucuri; FUNASA; Instituições de Ensino e Pesquisa; IGAM										
Ações preditoras: -										Ações relacionadas: 4.1.2										
Relação com o PPEE: Correspondente																				
Observações:																				
<ul style="list-style-type: none"> - Esta ação é correspondente à ação: "4.1.1 - Elaborar estudos de concepção, projetos básicos e projetos executivos de sistemas de coleta de esgotos" do Programa Preliminar de Efetivação do Enquadramento. - Os estudos de concepção devem indicar a melhor solução para a ampliação da rede de coleta e das estruturas de recalque, do ponto de vista técnico, econômico, social e ambiental. A partir da escolha do melhor formato de intervenção será necessária a elaboração do projeto básico e o projeto executivo. Além destes estudos, podem ser necessários planos de desapropriação (desapropriação de áreas para implantação de infraestruturas como Estações Elevatórias de Esgoto (EEE)) e estudos ambientais para licenciamento, entre outros. - A ação foi direcionada para 2027 (Curto Prazo), no sentido de viabilizar a ampliação da coleta para 90% até 2033. - Estão sendo considerados os 14 municípios que possuem área urbana na bacia (Águas Formosas, Carai, Carlos Chagas, Catuji, Crisólita, Fronteira dos Vales, Itaipé, Ladainha, Malacacheta, Nanuque, Novo Oriente de Minas, Pavão, Poté e Teófilo Otoni), com exceção de Serra dos Aimorés, com investimentos em esgotamento sanitário estimados no Plano de Ação do PDRH das Bacias Hidrográficas dos Rios do Leste. 																				

COMPONENTE 4 - Saneamento																				
PROGRAMA 4.1 - Esgotamento Sanitário Urbano																				
AÇÃO 4.1.2																				
Ampliar os sistemas de coleta de esgotos																				
DESCRIÇÃO																				
Ampliar a capacidade de coleta de esgotos nos municípios visando alcançar a universalização da coleta e o alcance das metas de Enquadramento. Os municípios devem atender o disposto pela Lei Federal Nº 14.026/20.																				
META																				
Ampliar os sistemas de coleta nos municípios abrangendo, pelo menos, 90% da população urbana dos municípios até 2033																				
INDICADOR: Percentual da população atendida com coleta de esgotos																				
0				0,25				0,50				0,75				1				
Percentual da população urbana atendida com coleta de esgotos igual ou superior a 61%				Percentual da população urbana atendida com coleta de esgotos igual ou superior a 65%				Percentual da população urbana atendida com coleta de esgotos igual ou superior 78%				Percentual da população urbana atendida com coleta de esgotos igual ou superior a 80%				Percentual da população urbana atendida com coleta de esgotos igual ou superior a 90%				
CRONOGRAMA																				
Ano	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Ano de execução			●	●	●	●	●	●	●	●	●									
Valor esperado para o indicador	0	0	0,25	0,25	0,25	0,5	0,5	0,5	0,75	0,75	0,75	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Investimento por ano (R\$)	0,00	0,00	15.797.020,00	15.797.020,00	15.797.020,00	15.797.020,00	10.089.246,00	10.089.246,00	10.089.246,00	10.089.246,00	10.089.246,00	10.089.246,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
INVESTIMENTO DE GESTÃO: -												INVESTIMENTO ASSOCIADO: R\$123.723.558,64								
INVESTIMENTO TOTAL: R\$123.723.558,64																				
ATOR PRINCIPAL: Concessionárias de Saneamento										ATOR ASSOCIADO: Prefeituras Municipais; CBH Mucuri; FUNASA; IGAM										
Ações preditoras: 4.1.1										Ações relacionadas: -										
Relação com o PPEE: Correspondente																				
Observações:																				
- Esta ação é correspondente à ação: "4.1.2 - Ampliar os sistemas de coleta de esgotos" do Programa Preliminar de Efetivação do Enquadramento.																				

COMPONENTE 4 - Saneamento																				
PROGRAMA 4.1 - Esgotamento Sanitário Urbano																				
AÇÃO 4.1.3																				
Elaborar estudos, projetos básicos e projetos executivos de Estações de Tratamento de Esgoto (ETEs)																				
DESCRIÇÃO																				
Elaborar estudos de concepção e outros estudos que se fizerem necessários, como projetos básicos e executivos, para modernização e implantação de ETEs municipais, visando alcançar a universalização do tratamento de esgotos domésticos e o alcance das metas de Enquadramento. Os municípios devem atender o disposto pela Lei Federal Nº 14.026/20, e as necessidades identificadas quanto ao tratamento avançado.																				
META																				
Elaborar os estudos necessários para implementação ou modernização de Estações de Tratamento de Esgoto nos municípios até 2027.																				
INDICADOR: Número de municípios com projetos elaborados para implementação ou modernização de Estações de Tratamento de Esgotos																				
0		0,25				0,50				0,75				1						
Nenhum município com estudos realizados		3 municípios com estudos elaborados				7 municípios com estudos elaborados				10 municípios com estudos elaborados				14 municípios com estudos elaborados						
CRONOGRAMA																				
Ano	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Ano de execução	●	●	●	●	●	●														
Valor esperado para o indicador	0	0	0,25	0,5	0,75	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Investimento por ano (R\$)	892.683,48	892.683,48	892.683,48	892.683,48	892.683,48	892.683,48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
INVESTIMENTO DE GESTÃO: -							INVESTIMENTO ASSOCIADO: R\$5.356.100,85													
INVESTIMENTO TOTAL: R\$5.356.100,85																				
ATOR PRINCIPAL: Concessionárias de Saneamento										ATOR ASSOCIADO: Prefeituras Municipais; CBH Mucuri; FUNASA; Instituições de Ensino e Pesquisa; IGAM										
Ações preditoras: -										Ações relacionadas: 4.1.4										
Relação com o PPEE: Correspondente																				
Observações:																				
- Esta ação é correspondente à ação: "4.1.3 - Elaborar estudos, projetos básicos e projetos executivos de Estações de Tratamento de Esgoto (ETEs)" do Programa Preliminar de Efetivação do Enquadramento.																				
- A ação foi direcionada para 2027 (Curto Prazo), no sentido de viabilizar a ampliação da tratamento para 90% até 2033.																				
- Estão sendo considerados os 14 municípios que possuem área urbana na bacia (Águas Formosas*, Caraiá*, Carlos Chagas, Catuji, Crisolita, Fronteira dos Vales*, Itaipé*, Ladainha, Malacacheta*, Nanuque, Novo Oriente de Minas, Pavão*, Poté* e Teófilo Otoni*), com exceção de Serra dos Aimorés, com investimentos estimados no Plano de Ação do PDRH das Bacias Hidrográficas dos Rios do Leste.																				
* Municípios que necessitam implantação de tratamento avançado para atingir o Enquadramento proposto.																				

COMPONENTE 4 - Saneamento																				
PROGRAMA 4.1 - Esgotamento Sanitário Urbano																				
AÇÃO 4.1.4																				
Implantar as ETEs projetadas e modernizar as ETEs existentes																				
DESCRIÇÃO																				
Implantar as ETEs projetadas e modernizar as ETEs existentes, considerando os estudos realizados, visando alcançar a universalização do tratamento (conforme a Lei Federal nº 14026/20) e o alcance das metas de Enquadramento, considerando necessidades de tratamento avançado em alguns municípios.																				
META																				
Ampliar o sistema de tratamento de esgotos para abranger (no mínimo) 90% da população urbana com tratamento de esgotos em nível secundário e avançado, onde necessário, até 2033,																				
INDICADOR: Percentual da população atendida com coleta e tratamento de esgotos																				
0		0,25				0,50				0,75				1						
Percentual da população urbana atendida com coleta e tratamento de esgotos igual ou superior a 42%		Percentual da população urbana atendida com coleta e tratamento de esgotos igual ou superior a 49%				Percentual da população urbana atendida com coleta e tratamento de esgotos igual ou superior a 73%				Percentual da população urbana atendida com coleta e tratamento de esgotos igual ou superior a 80%				Percentual da população urbana atendida com coleta e tratamento de esgotos (em nível avançado (quando necessário) igual ou superior a 90%						
CRONOGRAMA																				
Ano	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Ano de execução			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●								
Valor esperado para o indicador	0	0	0,25	0,25	0,25	0,5	0,5	0,5	0,75	0,75	0,75	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Investimento por ano (R\$)	0,00	0,00	5.966.718,00	5.966.718,00	5.966.718,00	5.966.718,00	4.949.023,00	4.949.023,00	4.949.023,00	4.949.023,00	4.949.023,00	4.949.023,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
INVESTIMENTO DE GESTÃO: -												INVESTIMENTO ASSOCIADO: R\$53.561.008,55								
INVESTIMENTO TOTAL: R\$53.561.008,55																				
ATOR PRINCIPAL: Concessionárias de Saneamento												ATOR ASSOCIADO: Prefeituras Municipais; CBH Mucuri; FUNASA; IGAM								
Ações preditoras: 4.1.3												Ações relacionadas: -								
Relação com o PPEE: Correspondente																				
Observações:																				
- Esta ação é correspondente à ação: "4.1.4 - Implantar as ETEs projetadas e modernizar as ETEs existentes" do Programa Preliminar de Efetivação do Enquadramento.																				
- Em caso de prorrogação dos prazos do marco legal, as metas poderão ser revisadas e redefinidas.																				

COMPONENTE 4 - Saneamento																				
PROGRAMA 4.1 - Esgotamento Sanitário Urbano																				
AÇÃO 4.1.5																				
Realizar um programa de capacitação de servidores e técnicos para a operação adequada dos Sistemas de Esgotamento Sanitário																				
DESCRIÇÃO																				
Capacitar os responsáveis pela operação dos Sistemas de Esgotamento Sanitário, visando promover maior eficiência na operação das infraestruturas municipais de tratamento de esgotos. De acordo com as consultas aos operadores de serviço municipais, existem desafios associados a baixa capacidade técnica para lidar com as questões ambientais nos municípios, dificuldades operacionais nas ETEs e lançamento de esgotos in natura nos rios.																				
META																				
Promover 1 curso de capacitação com operadores das infraestruturas de saneamento a cada 2 anos																				
INDICADOR: Número de cursos de capacitação de operadores realizados																				
0		0,25				0,50				0,75				1						
Nenhum cursos realizado		2 cursos realizados				5 cursos realizados				7 cursos realizados				10 cursos realizados						
CRONOGRAMA																				
Ano	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Ano de execução		●		●		●		●		●		●		●		●		●		●
Valor esperado para o indicador	0	0	0	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,5	0,5	0,5	0,5	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	1
Investimento por ano (R\$)	0,00	100.000,00	0,00	100.000,00	0,00	100.000,00	0,00	100.000,00	0,00	100.000,00	0,00	100.000,00	0,00	100.000,00	0,00	100.000,00	0,00	100.000,00	0,00	100.000,00
INVESTIMENTO DE GESTÃO: -										INVESTIMENTO ASSOCIADO: R\$1.000.000,00										
INVESTIMENTO TOTAL: R\$1.000.000,00																				
ATOR PRINCIPAL: Concessionárias de Saneamento										ATOR ASSOCIADO: Prefeituras Municipais; CBH Mucuri; IGAM										
Ações preditoras: -										Ações relacionadas: -										
Relação com o PPEE: Correspondente																				
Observações:																				
- Esta ação é correspondente à ação: "4.1.5 - Realizar um programa de capacitação de servidores e técnicos para a operação adequada dos Sistemas de Esgotamento Sanitário" do Programa Preliminar e Efetivação do Enquadramento.																				

COMPONENTE 4 - Saneamento																				
PROGRAMA 4.2 - Saneamento Rural																				
AÇÃO 4.2.1																				
Fortalecer parcerias com instituições atuantes na região que promovam saneamento rural sustentável																				
DESCRIÇÃO																				
Apoiar a realização de parcerias para promoção do saneamento rural sustentável.																				
META																				
Firmar e/ou renovar 1 parceria a cada 2 anos para apoio a projetos de saneamento rural																				
INDICADOR: Número de parcerias firmadas para saneamento rural sustentável																				
0		0,25				0,50				0,75				1						
Nenhuma parceria firmada		2 parcerias firmadas e/ou renovadas				5 parcerias firmadas e/ou renovadas				7 parcerias firmadas e/ou renovadas				10 parcerias firmadas e/ou renovadas						
CRONOGRAMA																				
Ano	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Ano de execução		●		●		●		●		●		●		●		●		●		●
Valor esperado para o indicador	0	0	0	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,5	0,5	0,5	0,5	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	1
Investimento por ano (R\$)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
INVESTIMENTO DE GESTÃO: -										INVESTIMENTO ASSOCIADO: -										
INVESTIMENTO TOTAL: R\$0,00																				
ATOR PRINCIPAL: CBH Mucuri										ATOR ASSOCIADO: EMATER; EMBRAPA; Prefeituras Municipais; UFVJM; FUNASA; IGAM										
Ações preditoras: -										Ações relacionadas: 2.3.6; 4.2.2										
Relação com o PPEE: Correspondente																				
Observações:																				
- Esta ação é correspondente à ação: "4.2.1 - Fortalecer parcerias com instituições atuantes na região que promovam saneamento rural sustentável" do Programa Preliminar de Efetivação do Enquadramento.																				
- A execução desta ação está relacionadas às ações 3.3.1 - Assessoria técnica e secretaria executiva do CBH, 3.3.2 - Contratação e manutenção de Entidade Equiparada à Agência de Bacia Hidrográfica, do "Programa 3.3 - Secretaria Executiva e Apoio Técnico à Gestão.", e o seu orçamento está contido no orçamento das referidas ações.																				

COMPONENTE 4 - Saneamento																				
PROGRAMA 4.2 - Saneamento Rural																				
AÇÃO 4.2.2																				
Implantar alternativas de saneamento rural sustentável																				
DESCRIÇÃO																				
Implantar soluções adequadas para saneamento rural com base em tecnologias sustentáveis, seguras e de baixo custo, priorizando o emprego de mão de obra e materiais locais bem como Soluções baseadas na Natureza.																				
META																				
Promover a adequação das soluções de esgotamento sanitário rural nos municípios até 2033																				
INDICADOR: Percentual da população rural atendida com esgotamento sanitário adequado																				
0		0,25				0,50				0,75				1						
Percentual da população rural com esgotamento sanitário adequado igual ou superior a 13%		Percentual da população rural com esgotamento sanitário adequado igual ou superior a 29%				Percentual da população rural com esgotamento sanitário adequado igual ou superior a 42%				Percentual da população rural com esgotamento sanitário adequado igual ou superior a 56%				Percentual da população rural com esgotamento sanitário adequado igual ou superior a 69%						
CRONOGRAMA																				
Ano	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Ano de execução		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●								
Valor esperado para o indicador	0	0	0,25	0,25	0,25	0,5	0,5	0,5	0,75	0,75	0,75	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Investimento por ano (R\$)	0,00	2.073.992,84	2.073.992,84	2.073.992,84	2.073.992,84	2.073.992,84	2.073.992,84	2.073.992,84	2.073.992,84	2.073.992,84	2.073.992,84	2.073.992,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
INVESTIMENTO DE GESTÃO: -												INVESTIMENTO ASSOCIADO: R\$22.813.921,22								
INVESTIMENTO TOTAL: R\$22.813.921,22																				
ATOR PRINCIPAL: Prefeituras Municipais												ATOR ASSOCIADO: CBH Mucuri; EMATER; EMBRAPA; FUNASA; IGAM								
Ações preditoras: -												Ações relacionadas: 4.2.1								
Relação com o PPEE: Correspondente																				
Observações:																				
- Esta ação é correspondente à ação: "4.2.2 - Implantar alternativas de saneamento rural sustentável" do Programa Preliminar de Efetivação do Enquadramento.																				
- A execução desta ação está relacionada à ação 3.3.2 - Contratação e manutenção de Entidade Equiparada à Agência de Bacia Hidrográfica, do "Programa 3.3 - Secretaria Executiva e Apoio Técnico à Gestão.", e o seu orçamento está contido no orçamento das referidas ações.																				

COMPONENTE 4 - Saneamento																				
PROGRAMA 4.3 - Resíduos Sólidos																				
AÇÃO 4.3.1																				
Elaborar estudos e projetos para subsídio a implantação de aterros sanitários																				
DESCRIÇÃO																				
Elaborar estudos e projetos que se fizerem necessários para implantação de aterros sanitários, visando promover a destinação adequada dos resíduos sólidos municipais. Os estudos deverão levar em consideração o melhor arranjo para destinação adequada dos resíduos municipais.																				
META																				
Elaborar estudos e projetos para subsídio a destinação adequada dos resíduos sólidos em aterro sanitário até 2023.																				
INDICADOR: Número de municípios com estudos e projetos para disposição adequada de resíduos em aterros sanitários																				
0				0,25				0,50				0,75				1				
Nenhum município com estudos para disposição adequada de resíduos				3 municípios com estudos para disposição adequada de resíduos				6 municípios com estudos para disposição adequada de resíduos				9 municípios com estudos para disposição adequada de resíduo				12 municípios com estudos para disposição adequada de resíduos				
CRONOGRAMA																				
Ano	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Ano de execução	●	●																		
Valor esperado para o indicador	0,5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Investimento por ano (R\$)	1.373.386,70	1.373.386,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
INVESTIMENTO DE GESTÃO: -										INVESTIMENTO ASSOCIADO: R\$2.746.773,41										
INVESTIMENTO TOTAL: R\$2.746.773,41																				
ATOR PRINCIPAL: Prefeituras Municipais										ATOR ASSOCIADO: CBH Mucuri; FUNASA; FHIDRO; Instituições de Ensino e Pesquisa; IGAM										
Ações predictoras: -										Ações relacionadas: 4.3.2										
Relação com o PPEE: Correspondente																				
Observações:																				
<ul style="list-style-type: none"> - Esta ação é correspondente à ação: "4.3.1 - Elaborar estudos e projetos para subsídio a implantação de aterros sanitários" do Programa Preliminar de Efetivação do Enquadramento. - Poderão ser levados em consideração os estudos recentes que tratam da regionalização dos resíduos sólidos na região, como ANDRADE (2018), NEGREIROS; SANTOS (2019) e SILVA et. al (2021). - A determinação desta meta está amparada na necessidade de cumprimento da Lei nº 14026/2020. Ela prevê a disposição ambientalmente adequada dos rejeitos até 02/08/2024 (municípios com pop. menor que 50 mil), até 02/08/2023 (municípios com pop. menor que 100 mil) e 02/08/2022 (municípios com pop. maior que 100 mil, fora de RM). - Estão sendo considerados os 12 municípios com sede na bacia hidrográfica. - No ano 1, o indicador deve ser 0,25 até julho e 0,5 até dezembro. No ano 2, o indicador deve ser 0,75 até julho e 1 até dezembro. 																				

COMPONENTE 4 - Saneamento																				
PROGRAMA 4.3 - Resíduos Sólidos																				
AÇÃO 4.3.2																				
Promover a adequação do destino dos resíduos sólidos municipais em aterro(s) sanitário(s)																				
DESCRIÇÃO																				
Implantar aterro(s) sanitário(s) em locais estratégicos, de acordo com os projetos elaborados, para promover a destinação adequada dos resíduos sólidos urbanos dos municípios.																				
META																				
Implantar estruturas para destinação final adequada de resíduos sólidos urbanos nos municípios até 2024.																				
INDICADOR: Número de municípios com disposição adequada de resíduos em aterros sanitários																				
0				0,25				0,50				0,75				1				
Nenhum município disposição adequada de resíduos				3 municípios com disposição adequada de resíduos				6 municípios com disposição adequada de resíduos				9 municípios com disposição adequada de resíduo				12 municípios com disposição adequada de resíduos				
CRONOGRAMA																				
Ano	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Ano de execução	●	●	●																	
Valor esperado para o indicador	0,25	0,5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Investimento por ano (R\$)	9.155.911,36	9.155.911,36	9.155.911,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
INVESTIMENTO DE GESTÃO: -										INVESTIMENTO ASSOCIADO: R\$27.467.734,08										
INVESTIMENTO TOTAL: R\$27.467.734,08																				
ATOR PRINCIPAL: Prefeituras Municipais										ATOR ASSOCIADO: CBH Mucuri; FUNASA; FHIDRO; IGAM										
Ações preditoras: 4.3.1										Ações relacionadas: -										
Relação com o PPEE: Correspondente																				
Observações:																				
<ul style="list-style-type: none"> - Esta ação é correspondente à ação: "4.3.2 - Promover a adequação do destino dos resíduos sólidos municipais em aterro(s) sanitário(s)" do Programa Preliminar de Efetivação do Enquadramento. - A determinação desta meta está amparada na necessidade de cumprimento da Lei nº 14026/2020. Ela prevê a disposição ambientalmente adequada dos rejeitos até 02/08/2024 (municípios com pop. menor que 50 mil), até 02/08/2023 (municípios com pop. menor que 100 mil) e 02/08/2022 (municípios com pop. maior que 100 mil, fora de RM). - A meta do Plano Nacional de Saneamento Básico (Plansab) (meta R4) é de zerar o percentual de municípios com disposição final ambientalmente inadequado de resíduos sólidos até 2033. - No ano 3, o indicador deve ser de 0,75 até julho e 1 até dezembro. 																				

COMPONENTE 4 - Saneamento																				
PROGRAMA 4.3 - Resíduos Sólidos																				
AÇÃO 4.3.3 Implantar Unidades de Triagem e Compostagem																				
DESCRIÇÃO Implantar Unidades de Triagem e Compostagem nos municípios da circunscrição hidrográfica, promovendo a segregação e posterior destinação adequada dos resíduos sólidos municipais.																				
META Implantar Unidades de Triagem e Compostagem nos municípios até 2032																				
INDICADOR: Número de municípios com UTC implantada																				
0				0,25				0,50				0,75				1				
Nenhum município com UTC				3 municípios com UTC				6 municípios com UTC				9 municípios com UTC				12 municípios com UTC				
CRONOGRAMA																				
Ano	20 22	20 23	20 24	20 25	20 26	20 27	20 28	20 29	20 30	20 31	20 32	20 33	20 34	20 35	20 36	20 37	20 38	20 39	20 40	20 41
Ano de execução			●	●	●	●	●	●	●	●	●									
Valor esperado para o indicador	0	0	0	0,25	0,25	0,5	0,5	0,75	0,75	0,75	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Investimento por ano (R\$)	0,00	0,00	556.999,38	556.999,38	556.999,38	556.999,38	556.999,38	556.999,38	556.999,38	556.999,38	556.999,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
INVESTIMENTO DE GESTÃO: -										INVESTIMENTO ASSOCIADO: R\$5.012.994,42										
INVESTIMENTO TOTAL: R\$5.012.994,42																				
ATOR PRINCIPAL: Prefeituras Municipais										ATOR ASSOCIADO: CBH Mucuri; FUNASA; FHIDRO; IGAM										
Ações preditoras: 4.3.2										Ações relacionadas: -										
Relação com o PPEE: Correspondente																				
Observações: - Esta ação é correspondente à ação: "4.3.3 - Implantar Unidades de Triagem e Compostagem" do Programa Preliminar de Efetivação do Enquadramento. - Estão sendo considerados os 12 municípios com sede na bacia hidrográfica.																				

COMPONENTE 4 - Saneamento																				
PROGRAMA 4.3 - Resíduos Sólidos																				
AÇÃO 4.3.4																				
Elaborar estudos e projetos de recuperação das áreas degradadas por lixões e aterros controlados abandonados																				
DESCRIÇÃO																				
Elaborar estudos e projetos de recuperação de áreas degradadas pela disposição inadequada de resíduos sólidos, visando a melhoria do bem estar da população, da qualidade hídrica e ambiental.																				
META																				
Elaborar 12 projetos de recuperação de áreas degradadas até 2037																				
INDICADOR: Número de municípios com projetos de recuperação elaborados																				
0		0,25				0,50				0,75				1						
Nenhum município com projetos elaborados para recuperação de áreas degradadas		3 municípios com projetos elaborados para recuperação de áreas degradadas				6 municípios com projetos elaborados para recuperação de áreas degradadas				9 municípios com projetos elaborados para recuperação de áreas degradadas				12 municípios com projetos elaborados para recuperação de áreas degradadas						
CRONOGRAMA																				
Ano	20 22	20 23	20 24	20 25	20 26	20 27	20 28	20 29	20 30	20 31	20 32	20 33	20 34	20 35	20 36	20 37	20 38	20 39	20 40	20 41
Ano de execução												●	●	●	●	●				
Valor esperado para o indicador	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,25	0,5	0,75	1	1	1	1	1
Investimento por ano (R\$)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	164.815,77	164.815,77	164.815,77	164.815,77	164.815,77	0,00	0,00	0,00	0,00
INVESTIMENTO DE GESTÃO: -											INVESTIMENTO ASSOCIADO: R\$824.078,87									
INVESTIMENTO TOTAL: R\$824.078,87																				
ATOR PRINCIPAL: Prefeituras Municipais											ATOR ASSOCIADO: CBH Mucuri; Instituições de Ensino e Pesquisa; FUNASA; FHIDRO; IGAM									
Ações predictoras: -											Ações relacionadas: 4.3.5									
Relação com o PPEE: Correspondente																				
Observações:																				
- Esta ação é correspondente à ação: "4.3.4 - Elaborar estudos e projetos de recuperação das áreas degradadas por lixões e aterros controlados abandonados" do Programa Preliminar de Efetivação do Enquadramento.																				
- Estão sendo considerados os 12 municípios com sede na bacia hidrográfica.																				

COMPONENTE 4 - Saneamento																				
PROGRAMA 4.3 - Resíduos Sólidos																				
AÇÃO 4.3.5																				
Recuperar áreas degradadas por lixões e aterros controlados abandonados																				
DESCRIÇÃO																				
Recuperar áreas degradadas pela disposição inadequada de resíduos sólidos em lixões e aterros controlados abandonados de acordo com os projetos elaborados, visando a melhoria do bem estar da população, da qualidade hídrica e ambiental.																				
META																				
Recuperar áreas degradadas pela disposição inadequada de resíduos sólidos em 12 municípios até 2039																				
INDICADOR: Número de municípios com áreas degradadas recuperadas																				
0		0,25				0,50				0,75				1						
Nenhum município com áreas de lixões recuperadas		3 municípios com áreas de lixões recuperadas				6 municípios com áreas de lixões recuperadas				9 municípios com áreas de lixões recuperadas				12 municípios com áreas de lixões recuperadas						
CRONOGRAMA																				
Ano	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Ano de execução														●	●	●	●	●	●	
Valor esperado para o indicador	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,25	0,5	0,75	1	1	1
Investimento por ano (R\$)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.373.464,79	1.373.464,79	1.373.464,79	1.373.464,79	1.373.464,79	1.373.464,79	0,00
INVESTIMENTO DE GESTÃO: -												INVESTIMENTO ASSOCIADO: R\$8.240.788,72								
INVESTIMENTO TOTAL: R\$8.240.788,72																				
ATOR PRINCIPAL: Prefeituras Municipais												ATOR ASSOCIADO: CBH Mucuri; FUNASA; FHIDRO; IGAM								
Ações preditoras: 4.3.4												Ações relacionadas: -								
Relação com o PPEE: Correspondente																				
Observações:																				
- Esta ação é correspondente à ação: "4.3.5 - Recuperar áreas degradadas por lixões e aterros controlados abandonados" do Programa Preliminar de Efetivação do Enquadramento.																				
Estão sendo considerados os 12 municípios com sede na bacia hidrográfica.																				

COMPONENTE 4 - Saneamento																				
PROGRAMA 4.4 - Abastecimento e Universalização do Acesso à Água																				
AÇÃO 4.4.1																				
Ampliar o controle dos sistemas de abastecimento																				
DESCRIÇÃO																				
Instalar e realizar a manutenção de equipamentos de macromedição e micromedição.																				
META																				
Ampliar, a partir do 5º (2026) ano de vigência do PDRH, o controle de perdas do sistema de abastecimento, alcançando o valor de 90% ou mais para os índices IN010 e IN011, até o final da vigência do PDRH.																				
INDICADOR: Índices de micromedição e macromedição																				
0					0,25					0,50					0,75					1
Nenhuma alteração dos índices					Índices superiores a 55%					Índices superiores a 70%					Índices superiores a 85%					Índices iguais ou superiores a 90%
CRONOGRAMA																				
Ano	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Ano de execução					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Valor esperado para o indicador	0	0	0	0	0,25	0,25	0,25	0,25	0,5	0,5	0,5	0,5	0,75	0,75	0,75	0,75	1	1	1	1
Investimento por ano (R\$)	0,00	0,00	0,00	0,00	1.875.000,00	1.875.000,00	1.875.000,00	1.875.000,00	1.875.000,00	1.875.000,00	1.875.000,00	1.875.000,00	1.875.000,00	1.875.000,00	1.875.000,00	1.875.000,00	1.875.000,00	1.875.000,00	1.875.000,00	1.875.000,00
INVESTIMENTO DE GESTÃO: R\$0,00										INVESTIMENTO ASSOCIADO: R\$30.000.000,00										
INVESTIMENTO TOTAL: R\$30.000.000,00																				
ATOR PRINCIPAL: Prestador do serviço de abastecimento										ATOR ASSOCIADO: CBH; Prefeituras Municipais; ARSAE MG; Instituições de Ensino e Pesquisa										
Ações preditoras: -										Ações relacionadas: 4.4.2										
Relação com o PPEE: -																				
Observações: - Priorizar os municípios com maiores índices de perdas (SNIS, 2018): Serra dos Aimorés (52,07%), Catuji (50,93%), Ladainha (49,12%), Novo Oriente de Minas (37,35%) e Pavão (36,81%).																				

COMPONENTE 4 - Saneamento																				
PROGRAMA 4.4 - Abastecimento e Universalização do Acesso à Água																				
AÇÃO 4.4.2 Reduzir as perdas nos sistemas de abastecimento																				
DESCRIÇÃO Após a instalação e otimização das tecnologias para macromedição e midromedição, promover a substituição de redes e o controle de ligações indevidas .																				
META Reduzir, até o final do prazo de vigência do PDRH, o índice de perdas na distribuição para igual ou inferior à média do sudeste, de 34,4% (SNIS, 2018).																				
INDICADOR: Índice de perdas																				
0				0,25				0,50				0,75				1				
Nenhuma alteração dos índices				Índice de perdas igual ou inferior a 46%				Índice de perdas igual ou inferior a 42%				Índice de perdas igual ou inferior a 38%				Índice de perdas igual ou inferior a 34,4%				
CRONOGRAMA																				
Ano	20 22	20 23	20 24	20 25	20 26	20 27	20 28	20 29	20 30	20 31	20 32	20 33	20 34	20 35	20 36	20 37	20 38	20 39	20 40	20 41
Ano de execução	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Valor esperado para o indicador	0	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	1
Investimento por ano (R\$)	1.500.000,00	1.500.000,00	1.500.000,00	1.500.000,00	1.500.000,00	1.500.000,00	1.500.000,00	1.500.000,00	1.500.000,00	1.500.000,00	1.500.000,00	1.500.000,00	1.500.000,00	1.500.000,00	1.500.000,00	1.500.000,00	1.500.000,00	1.500.000,00	1.500.000,00	1.500.000,00
INVESTIMENTO DE GESTÃO: R\$0,00								INVESTIMENTO ASSOCIADO: R\$30.000.000,00												
INVESTIMENTO TOTAL: R\$30.000.000,00																				
ATOR PRINCIPAL: Prestador do serviço de abastecimento										ATOR ASSOCIADO: CBH; Prefeituras Municipais; ARSAE MG; Instituições de Ensino e Pesquisa										
Ações preditoras: 4.4.1										Ações relacionadas: -										
Relação com o PPEE: -																				
Observações: - Priorizar os municípios com maiores índices de perdas (SNIS, 2018): Serra dos Aimorés (52,07%), Catuji (50,93%), Ladainha (49,12%), Novo Oriente de Minas (37,35%) e Pavão (36,81%).																				

COMPONENTE 4 - Saneamento																				
PROGRAMA 4.4 - Abastecimento e Universalização do Acesso à Água																				
AÇÃO 4.4.3																				
Aumentar da segurança hídrica no meio urbano																				
DESCRIÇÃO																				
Aumentar a cobertura da rede de abastecimento e a redundância das captações de água.																				
META																				
Ampliar o fornecimento de água para 99% da população urbana até 2033.																				
INDICADOR: Percentual da população urbana atendida pelo sistema de abastecimento de água																				
0		0,25				0,50				0,75				1						
Nenhuma alteração do percentual atendido		90% da população urbana atendida				93% da população urbana atendida				96% da população urbana atendida				99% da população urbana atendida						
CRONOGRAMA																				
Ano	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Ano de execução	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●								
Valor esperado para o indicador	0	0,25	0,25	0,25	0,5	0,5	0,5	0,5	0,75	0,75	0,75	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Investimento por ano (R\$)	782.393,33	782.393,33	782.393,33	782.393,33	782.393,33	782.393,33	782.393,33	782.393,33	782.393,33	782.393,33	782.393,33	782.393,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
INVESTIMENTO DE GESTÃO: R\$0,00										INVESTIMENTO ASSOCIADO: R\$9.388.720,00										
INVESTIMENTO TOTAL: R\$9.388.720,00																				
ATOR PRINCIPAL: Prestador do serviço de abastecimento										ATOR ASSOCIADO: CBH; Prefeituras Municipais; ARSAE MG; Instituições de Ensino e Pesquisa										
Ações preditoras: -										Ações relacionadas: 4.4.1; 4.4.2										
Relação com o PPEE: -																				
Observações:																				
- O apoio deve ocorrer através realização de atividades de articulação junto às prefeituras municipais para a captação e destinação de recursos financeiros e/ou repasse de recursos financeiros.																				

COMPONENTE 4 - Saneamento																				
PROGRAMA 4.4 - Abastecimento e Universalização do Acesso à Água																				
AÇÃO 4.4.4																				
Apoiar ações para aumento da segurança hídrica no meio rural																				
DESCRIÇÃO																				
Apoiar ações que ampliem a reservação individual ou coletiva de água bruta e capacitem a população quanto à desinfecção da água no meio rural, garantindo água segura, em quantidade e qualidade, para a população rural.																				
META																				
Garantir que 99% da população rural tenha acesso à água segura até 2033.																				
INDICADOR: Percentual da população rural com acesso à água segura																				
0		0,25				0,50				0,75				1						
Nenhuma alteração do percentual atendido		40% da população urbana atendida				60% da população urbana atendida				80% da população urbana atendida				99% da população urbana atendida						
CRONOGRAMA																				
Ano	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Ano de execução	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●								
Valor esperado para o indicador	0	0,25	0,25	0,25	0,5	0,5	0,5	0,5	0,75	0,75	0,75	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Investimento por ano (R\$)	29.890,49	29.890,49	29.890,49	29.890,49	29.890,49	29.890,49	29.890,49	29.890,49	29.890,49	29.890,49	29.890,49	29.890,49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
INVESTIMENTO DE GESTÃO: R\$358.685,83										INVESTIMENTO ASSOCIADO: R\$0,00										
INVESTIMENTO TOTAL: R\$358.685,83																				
ATOR PRINCIPAL: CBH; IGAM										ATOR ASSOCIADO: Instituições de Ensino e Pesquisa; Prefeituras Municipais; AMM; EMATER-MG										
Ações preditoras: -										Ações relacionadas: 3.2.4										
Relação com o PPEE: -																				
Observações:																				
- O apoio às atividades pode ocorrer através de suporte logístico, de divulgação, fornecimento de mão de obra voluntária, realização de atividades de articulação para a captação de recursos financeiros e/ou repasse de recursos financeiros.																				

COMPONENTE 4 - Saneamento																				
PROGRAMA 4.4 - Abastecimento e Universalização do Acesso à Água																				
AÇÃO 4.4.5																				
Apoiar ações de uso sustentável da água subterrânea para garantia de água no meio rural																				
DESCRIÇÃO																				
Promover campanhas sobre o uso sustentável da água subterrânea e apoiar a perfuração adequada de poços em áreas rurais indenticadas a partir da execução da ação 3.2.3.																				
META																				
Promover, a partir do 4º (2025) ano de vigência do PDRH, 1 campanha a cada 2 anos.																				
INDICADOR: Número de campanhas realizadas																				
0		0,25				0,50				0,75				1						
Nenhuma campanha realizada		2 campanha realizada				5 campanhas realizadas				7 campanhas realizadas				9 campanhas realizadas						
CRONOGRAMA																				
Ano	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Ano de execução				●		●		●		●		●		●		●		●		●
Valor esperado para o indicador	0	0	0	0	0	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,5	0,5	0,5	0,5	0,75	0,75	0,75	0,75	1
Investimento por ano (R\$)	0,00	0,00	0,00	89.900,71	0,00	89.900,71	0,00	89.900,71	0,00	89.900,71	0,00	89.900,71	0,00	89.900,71	0,00	89.900,71	0,00	89.900,71	0,00	89.900,71
INVESTIMENTO DE GESTÃO: R\$809.106,38										INVESTIMENTO ASSOCIADO: R\$0,00										
INVESTIMENTO TOTAL: R\$809.106,38																				
ATOR PRINCIPAL: CBH; IGAM										ATOR ASSOCIADO: Instituições de Ensino e Pesquisa; Prefeituras Municipais; AMM; EMATER-MG										
Ações preditoras: -										Ações relacionadas: 3.2.3										
Relação com o PPEE: -																				
Observações:																				
- O apoio às atividades pode ocorrer através de suporte logístico, de divulgação, fornecimento de mão de obra voluntária, realização de atividades de articulação para a captação de recursos financeiros e/ou repasse de recursos financeiros.																				

COMPONENTE 4 - Saneamento																				
PROGRAMA 4.4 - Abastecimento e Universalização do Acesso à Água																				
AÇÃO 4.4.6																				
Capacitar a população rural para manutenção de reservatórios domésticos de água bruta ou tratada																				
DESCRIÇÃO																				
Promover a capacitação da população rural para garantir manutenção adequada dos reservatórios domésticos, utilizados para reservação de água bruta ou tratada, como cisternas e caixas d'água. Também deve ser promovida a capacitação para manutenção dos sistemas de tratamento individuais ou coletivos, garantindo água segura para a população.																				
META																				
Realizar, entre o 12° (2033) e o 20° (2041) ano de vigência do PDRH, 2 eventos de capacitação.																				
INDICADOR: Número de eventos realizados																				
0		0,25				0,50				0,75				1						
Nenhum evento realizado		1º evento planejado				1 evento realizado				2º evento planejado				2 eventos realizados						
CRONOGRAMA																				
Ano	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Ano de execução												●	●				●	●		
Valor esperado para o indicador	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,25	0,5	0,5	0,5	0,5	0,75	1	1	1
Investimento por ano (R\$)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	87.549,54	87.549,54	0,00	0,00	0,00	87.549,54	87.549,54	0,00	0,00
INVESTIMENTO DE GESTÃO: R\$350.198,15											INVESTIMENTO ASSOCIADO: R\$0,00									
INVESTIMENTO TOTAL: R\$350.198,15																				
ATOR PRINCIPAL: CBH											ATOR ASSOCIADO: IGAM; Instituições de Ensino e Pesquisa; Prefeituras Municipais; AMM; EMATER-MG;									
Ações preditoras: -											Ações relacionadas: 4.4.4									
Relação com o PPEE: -																				
Observações:																				
- As atividades de capacitação devem ocorrer com o objetivo de garantir a segurança no consumo humano da água, adaptando opções de tratamento à forma de armazenamento existente ou propondo formas seguras de armazenamento.																				
- No ano 12, o indicador deve ser 0,25 até julho e 0,5 até dezembro. No ano 18, o indicador deve ser 0,75 até julho e 1 até dezembro.																				

COMPONENTE 4 - Saneamento																				
PROGRAMA 4.5 - Drenagem Urbana																				
AÇÃO 4.5.1																				
Apoiar a elaboração de projetos básicos para melhoria dos sistemas de drenagem urbana																				
DESCRIÇÃO																				
Ampliar o conhecimento sobre a drenagem urbana nos municípios da bacia, identificar problemas, promover discussões técnicas, e articulações institucionais sobre a temática.																				
META																				
Realizar, entre o 14º (2035) e 17º (2038) ano de vigência do PDRH, 4 reuniões sobre o tema com foco nos municípios que apresentam maior vulnerabilidade ou suscetibilidade.																				
INDICADOR: Número de reuniões realizadas																				
0					0,25					0,50					0,75					1
Nenhuma reunião realizada					1 reunião realizada					2 reuniões realizadas					3 reuniões realizadas					4 reuniões realizadas
CRONOGRAMA																				
Ano	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Ano de execução														●	●	●	●			
Valor esperado para o indicador	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,25	0,5	0,75	1	1	1	1
Investimento por ano (R\$)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	79.611,56	79.611,56	79.611,56	79.611,56	0,00	0,00	0,00
INVESTIMENTO DE GESTÃO: R\$318.446,25											INVESTIMENTO ASSOCIADO: R\$0,00									
INVESTIMENTO TOTAL: R\$318.446,25																				
ATOR PRINCIPAL: CBH											ATOR ASSOCIADO: IGAM; AMM; FUNASA; Prefeituras Municipais									
Ações preditoras: -											Ações relacionadas: 4.5.2									
Relação com o PPEE: -																				
Observações:																				
- O apoio deve ocorrer através de articulação institucional para que a temática seja inserida e permaneça na agenda dos municípios e na articulação frente a outros atores para a captação, destinação ou repasse de recursos para projetos de drenagem urbana.																				
- Priorizar a elaboração de projetos em municípios com trechos de rios com vulnerabilidade a inundações: Carlos Chagas, Águas Formosas, Nanuque e Crisólita.																				

COMPONENTE 4 - Saneamento																					
PROGRAMA 4.5 - Drenagem Urbana																					
AÇÃO 4.5.2																					
Promover a articulação para execução de ações para ampliação do sistema de drenagem urbana																					
DESCRIÇÃO																					
Realizar reuniões para apoio à execução de ações para ampliação do sistema de drenagem urbana.																					
META																					
Realizar, entre o 18º (2039) e 19º (2040) ano de vigência do PDRH, 2 reuniões de apoio institucional sobre o tema.																					
INDICADOR: Número de reuniões realizadas																					
0				0,25				0,50				0,75				1					
Nenhuma reunião realizada				1ª reunião programada				1 reunião realizada				2ª reunião programada				2 reuniões realizadas					
CRONOGRAMA																					
Ano	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	
Ano de execução																			●	●	
Valor esperado para o indicador	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,5	1	1
Investimento por ano (R\$)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	32.198,40	32.198,40	0,00
INVESTIMENTO DE GESTÃO: R\$64.396,80										INVESTIMENTO ASSOCIADO: R\$0,00											
INVESTIMENTO TOTAL: R\$64.396,80																					
ATOR PRINCIPAL: CBH										ATOR ASSOCIADO: IGAM; AMM; FUNASA; Prefeituras Municipais											
Ações preditoras: -										Ações relacionadas: 4.5.1											
Relação com o PPEE: -																					
Observações:																					
- O apoio deve ocorrer através de articulação institucional para que a temática seja inserida e permaneça na agenda dos municípios e na articulação frente a outros atores para a captação, destinação ou repasse de recursos para obras e intervenções de drenagem urbana.																					
- Priorizar a execução de ações em municípios com trechos de rios com vulnerabilidade a inundações: Carlos Chagas, Águas Formosas, Nanuque e Crisólita.																					
- No ano 18, o indicador deve ser 0,25 até julho e 0,5 até dezembro. No ano 19, o indicador deve ser 0,75 até julho e 1 até dezembro.																					

COMPONENTE 5 - Conservação dos Recursos Hídricos																				
PROGRAMA 5.1 - Manejo de Água e Solo na Agropecuária																				
AÇÃO 5.1.1																				
Fortalecer parcerias com instituições atuantes na bacia para estudo e implantação de soluções que promovam controle de poluição difusa em área rural																				
DESCRIÇÃO																				
Estabelecer e fortalecer parcerias existentes para realização de estudos e implantação de alternativas de sistemas de tratamento de dejetos animais, aplicação adequada de defensivos agrícolas e fertilizantes, de modo a promover a redução de cargas poluidoras na área rural e a melhoria da qualidade da água.																				
META																				
Firmar 1 parceria a cada 2 anos para apoio a projetos de controle de poluição difusa em área rural																				
INDICADOR: Número de parcerias firmadas e/ou renovadas para controle de cargas difusas																				
0		0,25				0,50				0,75				1						
Nenhuma parceria firmada		2 parcerias firmadas e/ou renovadas				5 parcerias firmadas e/ou renovadas				7 parcerias firmadas e/ou renovadas				10 parcerias firmadas e/ou renovadas						
CRONOGRAMA																				
Ano	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Ano de execução		●		●		●		●		●		●		●		●		●		●
Valor esperado para o indicador	0	0	0	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,5	0,5	0,5	0,5	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	1
Investimento por ano (R\$)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
INVESTIMENTO DE GESTÃO: -										INVESTIMENTO ASSOCIADO: -										
INVESTIMENTO TOTAL: R\$0,00																				
ATOR PRINCIPAL: CBH Mucuri										ATOR ASSOCIADO: EMATER; EMBRAPA; SEAPA; FAEMG; SUPRAM; IMA; Prefeituras Municipais; Cooperativa de Laticínios; Sindicato dos Produtores Rurais de Carlos Chagas; IGAM										
Ações preditoras: -										Ações relacionadas: 2.3.6, 5.2.2										
Relação com o PPEE: Correspondente																				
Observações:																				
<ul style="list-style-type: none"> - Esta ação é correspondente à ação: "5.1.1 - Fortalecer parcerias com instituições atuantes na bacia para estudo e implantação de soluções que promovam controle de poluição difusa em área rural" do Programa Preliminar de Efetivação do Enquadramento. - Devem ser priorizados municípios com maior intensidade de atividade agropecuária e carência em assistência técnica. - A execução desta ação está relacionadas às ações 3.3.1 - Assessoria técnica e secretaria executiva do CBH, 3.3.2 - Contratação e manutenção de Entidade Equiparada à Agência de Bacia Hidrográfica, do "Programa 3.3 - Secretaria Executiva e Apoio Técnico à Gestão.", e o seu orçamento está contido no orçamento das referidas ações. 																				

COMPONENTE 5 - Conservação dos Recursos Hídricos																				
PROGRAMA 5.1 - Manejo de Água e Solo na Agropecuária																				
AÇÃO 5.1.2																				
Fortalecer parcerias para a realização de ações para controle da erosão no meio rural																				
DESCRIÇÃO																				
Estabelecer e fortalecer parcerias para execução de projetos de conservação de solo e água visando minimizar a erosão do solo e o carreamento de sedimentos para os corpos hídricos.																				
META																				
Firmar 1 parceria a cada 2 anos para apoio a projetos de conservação de água e solo																				
INDICADOR: Número de parcerias firmadas e/ou renovadas para conservação de solo e água																				
0		0,25				0,50				0,75				1						
Nenhuma parceria firmada		2 parcerias firmadas e/ou renovadas				5 parcerias firmadas e/ou renovadas				7 parcerias firmadas e/ou renovadas				10 parcerias firmadas e/ou renovadas						
CRONOGRAMA																				
Ano	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Ano de execução		●		●		●		●		●		●		●		●		●		●
Valor esperado para o indicador	0	0	0	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,5	0,5	0,5	0,5	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	1
Investimento por ano (R\$)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
INVESTIMENTO DE GESTÃO: -										INVESTIMENTO ASSOCIADO: -										
INVESTIMENTO TOTAL: R\$0,00																				
ATOR PRINCIPAL: CBH Mucuri										ATOR ASSOCIADO: EMATER; EMBRAPA; EPAMIG; SEAPA-MG; FAEMG; Prefeituras Municipais; Sindicato dos Produtores Rurais de Carlos Chagas; IGAM										
Ações preditoras: -										Ações relacionadas: 2.3.6; 5.1.3; 5.2.1; 5.2.2										
Relação com o PPEE: Correspondente																				
Observações:																				
- Esta ação é correspondente à ação: "5.1.2 - Fortalecer parcerias para a realização de ações para controle da erosão no meio rural" do Programa Preliminar de Efetivação do Enquadramento.																				
- Devem ser priorizados municípios com maior intensidade de atividade agropecuária e carência em assistência técnica.																				
- A execução desta ação está relacionadas às ações 3.3.1 - Assessoria técnica e secretaria executiva do CBH, 3.3.2 - Contratação e manutenção de Entidade Equiparada à Agência de Bacia Hidrográfica, do "Programa 3.3 - Secretaria Executiva e Apoio Técnico à Gestão.", e o seu orçamento está contido no orçamento das referidas ações.																				

COMPONENTE 5 - Conservação dos Recursos Hídricos																				
PROGRAMA 5.1 - Manejo de Água e Solo na Agropecuária																				
AÇÃO 5.1.3																				
Implantar projetos pilotos para controle de erosão no meio rural																				
DESCRIÇÃO																				
Fomentar a elaboração de projetos demonstrativos de conservação de solo e água em duas microbacias, a fim de verificar os resultados na mitigação da erosão e bem como a validação das tecnologias de práticas conservacionistas na bacia. Deverão ser selecionadas as áreas piloto para a avaliação, compondo áreas com atividades agropecuárias representativas da região. Os resultados dos projetos piloto deverão evidenciar as cargas de poluição difusa e sua relação com a precipitação bem como as reduções das cargas devido à adoção de técnicas mitigadoras.																				
META																				
Implantar 2 projetos piloto para avaliação e controle de cargas difusas até 2027																				
INDICADOR: Situação dos Projetos Piloto																				
0		0,25				0,50				0,75				1						
Nenhuma atividade realizada		Termo de Referência para contratação de dois projetos demonstrativos elaborado				Instituição contratada ou parceria firmada				Seleção das áreas e início da implementação dos projetos				Projetos concluídos e resultados divulgados para a comunidade da bacia						
CRONOGRAMA																				
Ano	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Ano de execução		●	●	●	●	●														
Valor esperado para o indicador	0	0,25	0,5	0,75	0,75	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Investimento por ano (R\$)	0,00	320.000,00	320.000,00	320.000,00	320.000,00	320.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
INVESTIMENTO DE GESTÃO: R\$1.600.000,00										INVESTIMENTO ASSOCIADO: -										
INVESTIMENTO TOTAL: R\$1.600.000,00																				
ATOR PRINCIPAL: CBH Mucuri										ATOR ASSOCIADO: EMATER; EMBRAPA; SEAPA-MG; EPAMIG; ANA; FAEMG; Prefeituras Municipais; Sindicato dos Produtores Rurais de Carlos Chagas; IGAM										
Ações preditoras: -										Ações relacionadas: 2.3.6; 5.1.2; 5.2.1; 5.2.2										
Relação com o PPEE: Correspondente																				
Observações:																				
- Esta ação é correspondente à ação: "5.1.3 - Implantar projetos pilotos para controle de erosão no meio rural" do Programa Preliminar de Efetivação do Enquadramento.																				
- Pode-se avaliar a possibilidade da inscrição dos projetos demonstrativos ao programa Produtor de Água da ANA, que possui modalidades destinadas à conservação do solo. Deve-se priorizar regiões em municípios com maior intensidade de atividade agropecuária e maior produção de sedimentos. Poderão ser estabelecidas parcerias com instituições de pesquisa e inovação tecnológica, como as Universidades, Embrapa, Emater, para apoio técnico e operacional.																				

COMPONENTE 5 - Conservação dos Recursos Hídricos																				
PROGRAMA 5.1 - Manejo de Água e Solo na Agropecuária																				
AÇÃO 5.1.4																				
Realizar articulação para ações que melhorem a disponibilidade hídrica no campo																				
DESCRIÇÃO																				
Articular com instituições de ensino e pesquisa ou outros atores que detenham conhecimento técnico para realização de ações de instalação de barraginhas, construção de cochinhos e subsolagem em pastos, com o objetivo de aumentar a disponibilidade hídrica na área rural.																				
META																				
Apoiar, por meio de parcerias, uma ação a cada 2 anos.																				
INDICADOR: Número de ações apoiadas																				
0		0,25				0,50				0,75				1						
Nenhuma ação apoiada		2 ações apoiadas				5 ações apoiadas				7 ações apoiadas				10 ações apoiadas						
CRONOGRAMA																				
Ano	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Ano de execução	●		●		●		●		●		●		●		●		●		●	
Valor esperado para o indicador	0	0	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,5	0,5	0,5	0,5	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	1	1
Investimento por ano (R\$)	5.350,00	0,00	5.350,00	0,00	5.350,00	0,00	5.350,00	0,00	5.350,00	0,00	5.350,00	0,00	5.350,00	0,00	5.350,00	0,00	5.350,00	0,00	5.350,00	0,00
INVESTIMENTO DE GESTÃO: R\$53.500,00										INVESTIMENTO ASSOCIADO: R\$0,00										
INVESTIMENTO TOTAL: R\$53.500,00																				
ATOR PRINCIPAL: CBH										ATOR ASSOCIADO: IGAM; EMATER; EMBRAPA; Instituições de Ensino e Pesquisa; Associações de Produtores Rurais										
Ações preditoras: -										Ações relacionadas: 2.3.6; 5.1.1										
Relação com o PPEE: -																				
Observações:																				
-																				

COMPONENTE 5 - Conservação dos Recursos Hídricos																				
PROGRAMA 5.1 - Manejo de Água e Solo na Agropecuária																				
AÇÃO 5.1.5																				
Incentivar o uso de tecnologias de irrigação mais eficientes																				
DESCRIÇÃO																				
Incentivar o uso de tecnologias mais eficientes para a irrigação.																				
META																				
Promover, em parceria com a EMBRAPA, 3 eventos para divulgação de tecnologias e métodos de irrigação com uso da água mais eficientes, entre o 14° (2035) e o 18° (2039) ano de vigência do PDRH.																				
INDICADOR: Número de eventos realizados																				
0					0,25					0,50					0,75					1
Nenhum evento realizado					Eventos planejados					1 evento realizado					2 eventos realizados					3 eventos realizados
CRONOGRAMA																				
Ano	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Ano de execução														●		●		●		
Valor esperado para o indicador	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,5	0,5	0,75	0,75	1	1	1
Investimento por ano (R\$)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	87.549,54	0,00	87.549,54	0,00	87.549,54	0,00	0,00
INVESTIMENTO DE GESTÃO: R\$0,00										INVESTIMENTO ASSOCIADO: R\$262.648,61										
INVESTIMENTO TOTAL: R\$262.648,61																				
ATOR PRINCIPAL: CBH										ATOR ASSOCIADO: IGAM; EMATER; EMBRAPA; Instituições de Ensino e Pesquisa; Associações de Produtores Rurais										
Ações preditoras: -										Ações relacionadas: 2.3.8										
Relação com o PPEE: -																				
Observações:																				
- No ano 14, o indicador deve ser 0,25 até julho e 0,5 até dezembro																				

COMPONENTE 5 - Conservação dos Recursos Hídricos																				
PROGRAMA 5.2 - Restauração e Conservação de Áreas Prioritárias																				
AÇÃO 5.2.1																				
Apoiar a adesão ao Programa de Regularização Ambiental (PRA) de Minas Gerais por produtores rurais																				
DESCRIÇÃO																				
Promover a conscientização de produtores rurais por meio da realização de capacitações para adesão ao Programa de Regularização Ambiental de Minas Gerais (PRA - MG), regulamentado pelo Decreto n 48.127 de 26 de janeiro de 2021, de modo a possibilitar a recomposição e recuperação de vegetação nativa em APPs e RL em áreas rurais. Esta capacitação deverá ser realizada em articulação com sindicatos rurais, EMATER e IEF.																				
META																				
Promover 1 evento de orientação de produtores rurais a cada 6 meses																				
INDICADOR: Número de eventos de orientação de produtores rurais realizados																				
0		0,25				0,50				0,75				1						
Nenhum evento realizado.		10 eventos realizados.				20 eventos realizados.				30 eventos realizados.				40 eventos realizados.						
CRONOGRAMA																				
Ano	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Ano de execução	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Valor esperado para o indicador	0	0	0	0	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	1
Investimento por ano (R\$)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
INVESTIMENTO DE GESTÃO: -										INVESTIMENTO ASSOCIADO: -										
INVESTIMENTO TOTAL: R\$0,00																				
ATOR PRINCIPAL: CBH Mucuri										ATOR ASSOCIADO: Instituições de Ensino e Pesquisa; Embrapa; Emater; Prefeituras Municipais; Associações de produtores; IEF; Sindicato de Produtores Rurais; IGAM										
Ações preditoras: -										Ações relacionadas: 5.2.2; 5.2.3										
Relação com o PPEE: Correspondente																				
Observações:																				
<ul style="list-style-type: none"> - Esta ação é correspondente à ação: "5.2.1 - Apoiar a adesão ao Programa de Regularização Ambiental (PRA) de Minas Gerais por produtores rurais" do Programa Preliminar de Efetivação do Enquadramento. - Utilizar como subsídio o Guia para a Elaboração dos Programas de Regularização Ambiental dos Estados; Manual Técnico do Programa de Regularização Ambiental de Minas Gerais (PRA-MG). - A execução desta ação está relacionada às ações 3.3.1 - Assessoria técnica e secretaria executiva do CBH e 3.3.2 - Contratação e manutenção de Entidade Equiparada à Agência de Bacia Hidrográfica, do "Programa 3.3 - Secretaria Executiva e Apoio Técnico à Gestão.", e o seu orçamento está contido no orçamento das referidas ações. 																				

COMPONENTE 5 - Conservação dos Recursos Hídricos																				
PROGRAMA 5.2 - Restauração e Conservação de Áreas Prioritárias																				
AÇÃO 5.2.2																				
Apoiar a elaboração e implementação de projetos de Programas de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA)																				
DESCRIÇÃO																				
Apoiar a elaboração e a implementação de Projetos de Pagamento por Serviços Ambientais voltados à recuperação e conservação florestal e à conservação de solo e água, através de incentivo econômico aos proprietários rurais, visando a melhoria da qualidade e quantidade da água. Poderão ser elaborados estudos para definição de áreas de interesse para PSA e subsídio a elaboração de projetos, com apoio de instituições parceiras.																				
META																				
Apoiar a elaboração e implementação de projetos de PSA a cada 2 anos																				
INDICADOR: Número de projetos de PSA elaborados e implementados																				
0		0,25				0,50				0,75				1						
Nenhum projeto de PSA elaborado e implementado		2 projetos de PSA elaborados e implementados				5 projetos de PSA elaborados e implementados				7 projetos de PSA elaborados e implementados				10 projetos de PSA elaborados e implementados						
CRONOGRAMA																				
Ano	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Ano de execução		●		●		●		●		●		●		●		●		●		●
Valor esperado para o indicador	0	0	0	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,5	0,5	0,5	0,5	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	1
Investimento por ano (R\$)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
INVESTIMENTO DE GESTÃO: -										INVESTIMENTO ASSOCIADO: -										
INVESTIMENTO TOTAL: R\$0,00																				
ATOR PRINCIPAL: CBH Mucuri										ATOR ASSOCIADO: Instituições de Ensino e Pesquisa; Embrapa; Emater; Prefeituras Municipais; Associações de produtores; IEF; FEAM; MDR; ANA; Sindicato dos Produtores Rurais; IGAM										
Ações preditoras: -										Ações relacionadas: 5.1.1; 5.1.3; 5.2.1										
Relação com o PPEE: Correspondente																				
Observações:																				
<p>- Esta ação é correspondente à ação: "5.2.2 - Apoiar a elaboração e implementação de projetos de Programas de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA)" do Programa Preliminar de Efetivação do Enquadramento.</p> <p>- Cita-se como referência para elaboração e implementação dos projetos o Programa Produtor de Águas, da ANA. Os projetos de PSA devem estar de acordo com a Lei nº 14.119/2021, que institui a Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais.</p> <p>- A execução desta ação está relacionadas às ações 3.3.1 - Assessoria técnica e secretaria executiva do CBH e 3.3.2 - Contratação e manutenção de Entidade Equiparada à Agência de Bacia Hidrográfica, do "Programa 3.3 - Secretaria Executiva e Apoio Técnico à Gestão.", e o seu orçamento está contido no orçamento das referidas ações.</p>																				

COMPONENTE 5 - Conservação dos Recursos Hídricos																				
PROGRAMA 5.2 - Restauração e Conservação de Áreas Prioritárias																				
AÇÃO 5.2.3																				
Implantar ações que visem a proteção, conservação e recuperação de nascentes, matas ciliares e áreas de recarga																				
DESCRIÇÃO																				
Realizar ações para proteção, conservação e recuperação de nascentes, matas ciliares e áreas de recarga.																				
META																				
Recuperar 10% das APPs degradadas da bacia hidrográfica (7835 ha) até 2039																				
INDICADOR: Extensão da área recuperada em hectares.																				
0		0,25				0,50				0,75				1						
Nenhum hectare de APPs degradadas recuperado.		1846 hectares de APPs degradadas recuperados.				3692 hectares de APPs degradadas recuperados.				5539 hectares de APPs degradadas recuperados.				7835 hectares de APPs degradadas recuperados						
CRONOGRAMA																				
Ano	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Ano de execução		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
Valor esperado para o indicador	0	0	0	0	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,75	0,75	0,75	1	1	1
Investimento por ano (R\$)	0,00	1.705.256,59	1.705.256,59	1.705.256,59	1.705.256,59	1.705.256,59	1.705.256,59	1.705.256,59	1.705.256,59	1.705.256,59	1.705.256,59	1.705.256,59	1.705.256,59	1.705.256,59	1.705.256,59	1.705.256,59	1.705.256,59	1.705.256,59	0,00	0,00
INVESTIMENTO DE GESTÃO: -										INVESTIMENTO ASSOCIADO: R\$28.989.361,97										
INVESTIMENTO TOTAL: R\$28.989.361,97																				
ATOR PRINCIPAL: IEF; Prefeituras Municipais; Casa da Floresta; Suzano; COPASA; ONG Nascente do Mucuri; FEAM; IGAM										ATOR ASSOCIADO: CBH Mucuri										
Ações preditoras: -										Ações relacionadas: 5.2.1; 5.2.2										
Relação com o PPEE: Correspondente																				
Observações:																				
- Esta ação é correspondente à ação: "5.2.3 - Implantar ações que visem a proteção, conservação e recuperação de nascentes, matas ciliares e áreas de recarga" do Programa Preliminar de Efetivação do Enquadramento.																				
- É importante que o CBH promova a articulação dessa ação com o Programa Estratégico de Segurança Hídrica e Revitalização de Bacias Hidrográficas de Minas Gerais (Programa Somos Todos Água), à medida que seja implementado. Também é possível que a recuperação esteja articulada com projetos já existentes, como o "Nascentes do Mucuri", priorizando áreas com maior percentual de degradação das faixas marginais.																				

COMPONENTE 5 - Conservação dos Recursos Hídricos																				
PROGRAMA 5.2 - Restauração e Conservação de Áreas Prioritárias																				
AÇÃO 5.2.4																				
Criar áreas de restrição de uso																				
DESCRIÇÃO																				
Estudar, pactuar e propor a criação de Áreas de Restrição de Uso e definir as necessidades de manejo diferenciado do uso da água.																				
META																				
Realizar 4 reuniões para definição das áreas de restrição.																				
INDICADOR: Número de reuniões realizadas																				
0					0,25					0,50					0,75					1
Nenhuma reunião realizada					1 reunião realizada					2 reuniões realizadas					3 reuniões realizadas					4 reuniões realizadas
CRONOGRAMA																				
Ano	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Ano de execução									●				●		●		●			
Valor esperado para o indicador	0	0	0	0	0	0	0	0	0,25	0,25	0,25	0,25	0,5	0,5	0,75	0,75	1	1	1	1
Investimento por ano (R\$)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5.350,00	0,00	0,00	0,00	5.350,00	0,00	5.350,00	0,00	5.350,00	0,00	0,00	0,00
INVESTIMENTO DE GESTÃO: R\$21.400,00									INVESTIMENTO ASSOCIADO: R\$0,00											
INVESTIMENTO TOTAL: R\$21.400,00																				
ATOR PRINCIPAL: IGAM									ATOR ASSOCIADO: CBH; Instituições de Ensino e Pesquisa; Associações de Produtores Rurais											
Ações preditoras: -									Ações relacionadas: -											
Relação com o PPEE: -																				
Observações:																				
- Observar as diretrizes para implementação do instrumento Outorga onde são indicados critérios para a criação de áreas de restrição de uso.																				

COMPONENTE 5 - Conservação dos Recursos Hídricos																				
PROGRAMA 5.3 - Unidades de Conservação Ambiental																				
AÇÃO 5.3.1																				
Articular e apoiar a criação de Unidades de Conservação de Proteção Integral																				
DESCRIÇÃO																				
Articular, junto aos municípios da bacia e aos governos estaduais e federal, a criação de áreas de conservação nas áreas identificadas como prioritárias para conservação dos recursos hídricos. Conforme a proposta de Enquadramento, que deverá ser aprovada pelo CERH, deverá ser avaliada a possibilidade de criação de uma UC de Proteção Integral Municipal, de modo a proteger os recursos hídricos dos trechos recomendados para Classe Especial, compostos pelas nascentes do Rio Mucuri do Norte, no município de Ladainha.																				
META																				
Criação de pelo menos uma unidade de conservação até 2027																				
INDICADOR: Situação de criação da UC																				
0		0,25				0,50				0,75				1						
Nenhuma atividade realizada		Articulação entre município e poder público realizada				Termo de referência elaborado e estudo realizado				Regularização fundiária realizada				UC criada						
CRONOGRAMA																				
Ano	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Ano de execução		●	●	●	●	●														
Valor esperado para o indicador	0	0,25	0,25	0,5	0,75	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Investimento por ano (R\$)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
INVESTIMENTO DE GESTÃO: -										INVESTIMENTO ASSOCIADO: -										
INVESTIMENTO TOTAL: R\$0,00																				
ATOR PRINCIPAL: Prefeitura Municipal de Lajinha										ATOR ASSOCIADO: CBH Mucuri; IEF; IGAM;										
Ações preditoras: -										Ações relacionadas: -										
Relação com o PPEE: Correspondente																				
Observações:																				
- Esta ação é correspondente à ação: "5.3.1 - Articular e apoiar a criação de Unidades de Conservação de Proteção Integral" do Programa Preliminar de Efetivação do Enquadramento.																				
- A execução desta ação está relacionadas às ações 3.3.1 - Assessoria técnica e secretaria executiva do CBH e 3.3.2 - Contratação e manutenção de Entidade Equiparada à Agência de Bacia Hidrográfica, do "Programa 3.3 - Secretaria Executiva e Apoio Técnico à Gestão.", e o seu orçamento está contido no orçamento das referidas ações.																				

COMPONENTE 5 - Conservação dos Recursos Hídricos																				
PROGRAMA 5.4 - Uso da Água e Lançamento de Efluentes na Indústria e na Mineração																				
AÇÃO 5.4.1																				
Incentivar o uso de tecnologias mais eficientes e o reúso da água em processos industriais																				
DESCRIÇÃO																				
Incentivar o uso de tecnologias mais eficientes para os processos industriais e promover o reúso interno da água.																				
META																				
Promover 3 eventos para divulgação de tecnologias com uso da água mais eficiente para atividades industriais e técnicas para o reúso interno da água, entre o 13º (2034) e o 15º (2036) ano de vigência do PDRH.																				
INDICADOR: Número de eventos realizados																				
0		0,25				0,50				0,75				1						
Nenhum evento realizado		Eventos planejados				1 evento realizado				2 eventos realizados				3 eventos realizados						
CRONOGRAMA																				
Ano	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Ano de execução													●	●	●					
Valor esperado para o indicador	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,5	0,75	1	1	1	1	1	1
Investimento por ano (R\$)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	87.549,54	87.549,54	87.549,54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
INVESTIMENTO DE GESTÃO: R\$0,00												INVESTIMENTO ASSOCIADO: R\$262.648,61								
INVESTIMENTO TOTAL: R\$262.648,61																				
ATOR PRINCIPAL: CBH												ATOR ASSOCIADO: IGAM; FIEMG; Instituições de Ensino e Pesquisa;								
Ações preditoras: -												Ações relacionadas: 2.3.8								
Relação com o PPEE: -																				
Observações:																				
- No ano 13, o indicador deve ser 0,25 até julho e 0,5 até dezembro.																				

COMPONENTE 5 - Conservação dos Recursos Hídricos																				
PROGRAMA 5.4 - Uso da Água e Lançamento de Efluentes na Indústria e na Mineração																				
AÇÃO 5.4.2																				
Incentivar o uso de tecnologias mais eficientes e o reúso da água na mineração																				
DESCRIÇÃO																				
Incentivar o uso de tecnologias mais eficientes para os processos de mineração e promover o reúso interno da água.																				
META																				
Promover 3 eventos para divulgação de tecnologias com uso da água mais eficiente para mineração e incentivo ao reúso interno da água das atividades mineradoras, entre o 13° (2034) e o 15° (2036) ano de vigência do PDRH.																				
INDICADOR: Número de eventos realizados																				
0		0,25					0,50					0,75					1			
Nenhum evento realizado		Eventos planejados					1 evento realizado					2 eventos realizados					3 eventos realizados			
CRONOGRAMA																				
Ano	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Ano de execução													●	●	●					
Valor esperado para o indicador	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,5	0,75	1	1	1	1	1	1
Investimento por ano (R\$)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	87.549,54	87.549,54	87.549,54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
INVESTIMENTO DE GESTÃO: R\$0,00												INVESTIMENTO ASSOCIADO: R\$262.648,61								
INVESTIMENTO TOTAL: R\$262.648,61																				
ATOR PRINCIPAL: CBH												ATOR ASSOCIADO: IGAM; FIEMG; Instituições de Ensino e Pesquisa;								
Ações preditoras: -												Ações relacionadas: 2.3.8								
Relação com o PPEE: -																				
Observações:																				
- No ano 13, o indicador deve ser 0,25 até julho e 0,5 até dezembro.																				

6. ANÁLISE GERENCIAL

A análise gerencial elaborada para o PDRH da Bacia Hidrográfica do Rio Mucuri busca responder três questões chave para a implementação do Plano: (i) quem é o responsável pela realização das ações e quem deve colaborar para a realização das ações (ii); quando esses atores devem ser mobilizados e como isso será acompanhado; (iii) quais os investimentos necessários para isso. Cada um dos itens a seguir responde a uma das perguntas.

O item que trata do arranjo institucional faz um resumo do arranjo atual da bacia. O processo de acompanhamento da implementação do Plano é apresentado no item 6.2, onde é realizada uma abordagem centrada nas metas e indicadores estruturados a partir dos objetivos gerais do PDRH. Por fim, é apresentado o programa de investimento do Plano, onde são apresentadas as fontes de recursos, sejam elas oriundas diretamente do Sistema de Gestão de Recursos Hídricos ou de outras fontes, nomeadas como investimentos associados.

6.1. ARRANJO INSTITUCIONAL

6.1.1. ENTIDADES COMPONENTES

A seguir são apresentadas as entidades mais relevantes do sistema de gestão. É importante destacar que no capítulo 4 (especialmente nos itens 4.3 e 4.4) do Relatório de Diagnóstico do PDRH da Bacia Hidrográfica do Rio Mucuri é realizada uma detalhada descrição da matriz institucional existente na bacia.

Comitê da Bacia Hidrográfica dos Afluentes Mineiros do Rio Mucuri

O Comitê da Bacia Hidrográfica dos Afluentes Mineiros do Rio Mucuri, criado pelo Decreto Estadual nº 44.865/2008 e, como nova redação, pelo Decreto Estadual nº 45.202/2009, ainda não possui sítio específico na internet, mas documentações, informações e agendas podem ser acessadas no Portal dos Comitês MG (<http://comites.igam.mg.gov.br/>), que se apresenta como satisfatória ferramenta de informação. Do ponto de vista da divulgação e comunicação, página nas redes sociais que tem alcance relevante e são os principais instrumentos do CBH para atingir a população. O CBH Mucuri possui página no Facebook (<https://www.facebook.com/cbhriomucuri>) e no Instagram (<https://www.instagram.com/cbhriomucuri/>), além de um Canal no Youtube (<https://www.youtube.com/channel/UCwe50Vsw6DELB0expYjeaTQ>), que transmite as reuniões online do CBH. Demonstrando relevância social em sua área de atuação, em novembro de 2016, o CBH recebeu a reunião do Fórum Mineiro de Comitês de Bacias Hidrográficas - FMCBH. Ao longo do



processo de participação para a elaboração do PDRH essas redes e as criadas especificamente para o PDRH foram ferramenta fundamental de alcance da população local.

O CBH dos Afluentes Mineiros do Rio Mucuri teve seu Regimento Interno aprovado e estabelecido pela Deliberação CBH-MU1 nº 01/2019, e elenca no seu Art. 4º as seguintes funções:

I – promover a gestão dos recursos hídricos e as ações de sua competência, em consonância com a gestão ambiental, considerando a totalidade da Bacia Hidrográfica como unidade de planejamento e gestão;

II – articular a integração da gestão dos Sistemas Estaduais e Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos e seus respectivos instrumentos de gestão, no âmbito da Bacia Hidrográfica;

III – criar condições para a implantação e propor ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos – CERH a equiparação de entidade a Agência de Bacia;

IV – criar Câmaras Técnicas ou outras formas organizacionais de apoio aos trabalhos do Comitê, definindo, no ato de sua criação, a composição, as atribuições e o prazo de duração, de acordo com normas gerais estabelecidas pelo CERH-MG;

V – desenvolver e apoiar iniciativas em educação ambiental em consonância com a Lei 9.795/99 que institui a Política Nacional de Educação Ambiental

VI – exercer o juízo de retratação quanto à matéria objeto de recurso interposto em face de decisão do comitê, dentro de até 05 (cinco) dias, nos termos do art. 51, §1º, da Lei Estadual nº 14.184, de 31 de janeiro de 2002.

O Regimento traz ainda a composição de 40 conselheiros, dentre titulares e suplentes, com representação paritária dos seguintes setores:

I – abastecimento urbano;

II – indústria, captação e diluição de efluentes industriais;

III – irrigação e uso agropecuário;

IV – hidroeletricidade;

V – hidroviário;

VI – pesca, turismo, lazer e outros usos não consuntivos.



O CBH-MU1 possui a seguinte estrutura: plenária, que é a instância de deliberação do comitê; diretoria, composta por um presidente, um vice-presidente, um secretário e um secretário adjunto, eleitos pela plenária; e câmaras técnicas: Câmara Técnica Institucional, Legal e de Planejamento - CTILP; Câmara Técnica de Gestão da Informação, Educação Ambiental e Mobilização Social - CTGIEAMS e Câmara Técnica de Revitalização de Microbacias - CTRM.

Instituto Mineiro de Gestão das Águas

Criado em 17 de julho de 1997, o IGAM está vinculado à Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD). No âmbito federal, a entidade integra o Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA) e o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH). Na esfera estadual, o IGAM integra o Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (Sisema), e o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SEGRH). É a entidade gestora do Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SEGRH), tendo como funções planejar e promover ações direcionadas à preservação da quantidade e da qualidade dos recursos hídricos de Minas Gerais. O gerenciamento é feito com base nas diretrizes do Plano Estadual de Recursos Hídricos e dos Planos Diretores de Recursos Hídricos.

O IGAM se organiza da seguinte forma: Conselho de Administração, Direção Superior, exercida pelo Diretor-Geral e Unidades Administrativas. A atuação do IGAM ocorre de forma descentralizada, através das Unidades Administrativas. Possui, também, dez Unidades Regionais de Gestão de Água, responsáveis por analisar os pedidos de outorga de direito de uso de recursos hídricos, bem como promover a fiscalização dos recursos hídricos, das quais se destaca a Unidade Regional de Gestão das Águas Leste Mineiro (URGA LM), responsável pela área em que se insere a Bacia Hidrográfica do Rio Mucuri.

Conselho Estadual de Recursos Hídricos

O Conselho Estadual de Recursos Hídricos de Minas Gerais foi criado pelo Decreto nº 26.961/1987, com a finalidade de promover o aperfeiçoamento dos mecanismos de planejamento, compatibilização, avaliação e controle dos recursos hídricos do Estado, tendo em vista os requisitos de volume e qualidade necessários aos seus múltiplos usos. Trata-se de órgão colegiado, deliberativo e normativo central do Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SEGRH/MG).

Tem sua presidência exercida pelo titular da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, que é afeta a Política Estadual de Recursos Hídricos. Além da Presidência, possui a seguinte estrutura: Presidência, Secretaria Executiva e Câmaras Técnicas. Também, poderão existir Grupos de Trabalho para tratar de assuntos específicos.



Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico

A Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), foi criada pela Lei Federal nº 9.984/2000 é a agência reguladora dedicada a cumprir os objetivos e diretrizes da Lei nº 9.433/1997. Atualmente está vinculada ao Ministério do Desenvolvimento Regional e consiste na entidade federal de implementação do SINGREH, com autonomia administrativa e financeira.

A ANA possui em quatro linhas de ação: (i) **regulação**: regula o acesso e o uso dos recursos hídricos de domínio da União, serviços públicos de irrigação em regime de concessão e adução de água bruta, emite e fiscaliza o cumprimento de normas e é a responsável pela fiscalização da segurança de barragens por ela outorgadas; (ii) **monitoramento**: acompanha a situação dos recursos hídricos do Brasil, coordena a Rede Hidrometeorológica Nacional e, em colaboração com o Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS), define as regras de operação dos reservatórios das usinas hidrelétricas; (iii) **aplicação da lei**: coordena a implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos, realizando e dando apoio a programas e projetos, órgãos gestores estaduais e à instalação de comitês e agências de bacias; e (iv) **planejamento**: elabora ou participa de estudos estratégicos, como os Planos de Bacias Hidrográficas, Relatórios de Conjuntura dos Recursos Hídricos, entre outros.

A partir da publicação da Lei nº 14.026/2020, a ANA passou a ter uma nova atribuição regulatória para a instituição: editar normas de referência, com diretrizes, para a regulação dos serviços públicos de saneamento básico no Brasil.

Tendo em vista que a Bacia Hidrográfica do Rio Mucuri se estende de Minas Gerais à Bahia, a participação da ANA na gestão das águas da região é fundamental e deve ser ampliada nos próximos anos a partir da implementação do PDRH, que possui a ação **2.1.5 - Articulação da bacia federal do Mucuri** dedicada a isso. Atualmente a ANA possui atuação limitada na região, apesar da existência de marco regulatório para a calha do Rio Mucuri.

6.1.2. PROPOSIÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO

As propostas de aperfeiçoamento do arranjo institucional para a Bacia Hidrográfica do Rio Mucuri estão apresentadas em dois programas do Plano Ação de maneira direta em ações objetivas, a saber: **2.3 – Fortalecimento do CBH** e **3.3 - Secretaria Executiva e Apoio Técnico à Gestão**.

No âmbito do programa de Fortalecimento do CBH busca-se consolidar e manter em evidência ao longo de todo o período de implementação do PDRH o papel de fórum local e com amplo alcance na sociedade civil do Comitê de Bacia a partir do fortalecimento do ambiente de governança



das águas. Para isso, lança-se mão de duas estratégias: (i) manter e ampliar o alcance do CBH frente à sociedade; e (ii) qualificar as atividades realizadas.

Para a manutenção e ampliação do alcance do CBH são propostas quatro ações do programa de **Fortalecimento Institucional**, que possibilitam e incentivam a participação do CBH em toda e qualquer atividades ligada à temática de recursos hídricos:

- 2.3.1 - Implantação e manutenção da estrutura física e de internet do CBH.
 - Meta: Equipar e manter disponível infraestrutura de apoio às atividades do CBH, durante a vigência do PDRH.
- 2.3.2 - Custear atividades do CBH e outras despesas.
 - Meta: Viabilizar 100% das solicitações de participação de conselheiros, quando necessário, em atividades ordinárias e extraordinárias dos Comitês, bem como em eventos relacionados a temática de recursos hídricos, mediante aprovação da plenária ou outra instância a ser definida pelo CBH, durante a vigência do PDRH.
- 2.3.3 - Ampliação da representação da bacia nas instâncias de tomada de decisão.
 - Meta: Dispor de representações da bacia em 4 fóruns de tomada de decisão.
- 2.3.5 - Articulação da bacia federal do Mucuri.
 - Meta: Promover as articulações para a instituição dos entes responsáveis e a gestão integrada da bacia do Mucuri nas dominialidades estaduais e federal, através da realização de, no mínimo 7 eventos.
- 2.3.7 - Realizar eventos de articulação e divulgação dos trabalhos e estudos desenvolvidos na bacia.
 - Meta: Realizar 1 evento anual a partir do 5º ano de vigência do PDRH, totalizando 16 eventos

Para a qualificação das atividades realizadas, visando tornar mais efetiva essa ampliação do alcance, são propostas duas ações do programa de **Fortalecimento Institucional** e duas ações do programa **Secretaria Executiva e Apoio Técnico à Gestão**:

- 2.3.4 - Capacitação dos integrantes do CBH e atores estratégicos para a gestão de recursos hídricos.
 - Meta: Envolver em processos de capacitação o equivalente a 70% do total de membros do CBH (22, incluindo titulares e suplentes), podendo ser membros titulares, suplentes ou outros atores estratégicos ligados ao CBH.
- 2.3.6 - Formalizar a cooperação com instituições de ensino e pesquisa.



- Meta: Formalizar (inclui renovação) 5 acordos de cooperação com instituições universitárias, para pesquisa e extensão, na vigência do PDRH.
- 2.3.8 - Apoiar a produção de conhecimento técnico e científico.
 - Meta: Apoiar, através de mecanismos formalizados com outras instituições, a realização de 1 estudo a cada 2 anos, totalizando 10 estudos.
- 3.3.1 - Assessoria técnica e secretaria executiva do CBH.
 - Meta: Atender as funções de secretaria executiva e assessoria técnica ao CBH.
- 3.3.2 - Contratação e manutenção de Entidade Equiparada à Agência de Bacia Hidrográfica.
 - Meta: Definir o formato, a forma de financiamento, o contrato e indicadores de acompanhamento e contratar entidade equiparada.

A implementação dessas ações deve levar em um primeiro momento a uma atuação fortalecida e capacitada no ambiente em que o CBH já atua, consolidando-o a partir de uma continuada qualificação. Para o médio e longo prazo a atuação no âmbito federal concomitante com a ampliação do contato com instituições de ensino e pesquisa deve promover uma rede melhorada dos diversos atores do sistema de gestão e outros atores estratégicos na região.

Com esse cenário e a concomitante implementação dos instrumentos de gestão a partir da implementação das ações da **COMPONENTE 1 – GESTÃO INTEGRADA DOS RECURSOS HÍDRICOS** tem-se um arranjo institucional aperfeiçoado pela implementação objetiva da gestão e governança na bacia.

6.2. ACOMPANHAMENTO DA IMPLEMENTAÇÃO DO PDRH

O Plano de Ação tem duas ações dedicadas ao acompanhamento de sua implementação: 1.5.1 - Realizar o acompanhamento periódico da implementação do PDRH e 1.5.2 - Criar e manter o Grupo de Acompanhamento do Plano (GAP). O GAP, na execução da ação 1.5.1 deve realizar reuniões e articular junto aos atores responsáveis e associados à execução das demais ações do Plano acompanhando o cronograma de implementação e, especialmente, os indicadores que cada uma das ações possuem.

De acordo com a meta da ação 1.5.2, serão realizadas 40 reuniões do GAP ao longo do prazo de implementação do PDRH. Nessas reuniões deve ser realizado o acompanhamento da implementação e a articulação. Seda que esta última pode ser via diretoria do CBH.



A definição da métrica a ser utilizada para o acompanhamento da implementação do PDRH tomou como referência o trabalho atualmente desenvolvido pelo IGAM na elaboração de instrumentos de monitoramento da implementação dos Planos.

Assim sendo, a metodologia aplicada toma como referência principal o trabalho desenvolvido por Mota (2018), que desenvolve uma metodologia específica para Planos de Recursos Hídricos. Nessa metodologia, cada ação do Plano de Ação recebe um indicador do atingimento da meta dividido em cinco níveis, que variam de zero a um, em quintis, como apresentado no Quadro 6.1.

Quadro 6.1 - Valores de indicador de atingimento das metas.

Níveis	Descrição Geral
0	Ação não iniciada
0,25	Definido conforme especificidade da ação
0,50	
0,75	
1	Ação concluída

Fonte: Adaptado de Mota (2018).

Cada uma das ações do PDRH possui uma descrição por indicador e por faixa de indicador, como apresentado nas fichas das ações (item 5.2.6). Através dessas descrições e da distribuição dos valores dos indicadores no cronograma do Plano de Ação se torna possível um acompanhamento objetivo da implementação de cada ação e, por consequência, do PDRH. Esse acompanhamento deve ser o foco principal do GAP, buscando preencher lacunas de implementação identificadas por um indicador menor que o esperado para determinado ano. Esse acompanhamento deve ser realizado em conjunto com o IGAM, que possui uma estratégia bastante robusta de acompanhamento dos indicadores.

A primeira reunião do GAP deve ter como tema principal o estabelecimento de uma matriz de acompanhamento da implementação, reunindo os indicadores de todas as ações do PDRH. Essa matriz de acompanhamento deve resultar em um índice de implementação do PDRH, a ser elaborado e validado em conjunto com o IGAM, buscando congrega as práticas do órgão gestor ao acompanhamento realizado no âmbito do CBH. Essa reunião deve ser apoiada no webnário realizado no âmbito do processo de participação social sobre **metas e indicadores para acompanhamento da implementação do Plano Diretor de Recursos Hídricos (MU1)**, disponível no Canal do *Youtube* **PDRH Leste de Minas** (<http://bit.ly/canalpdrhlestedeminas>).

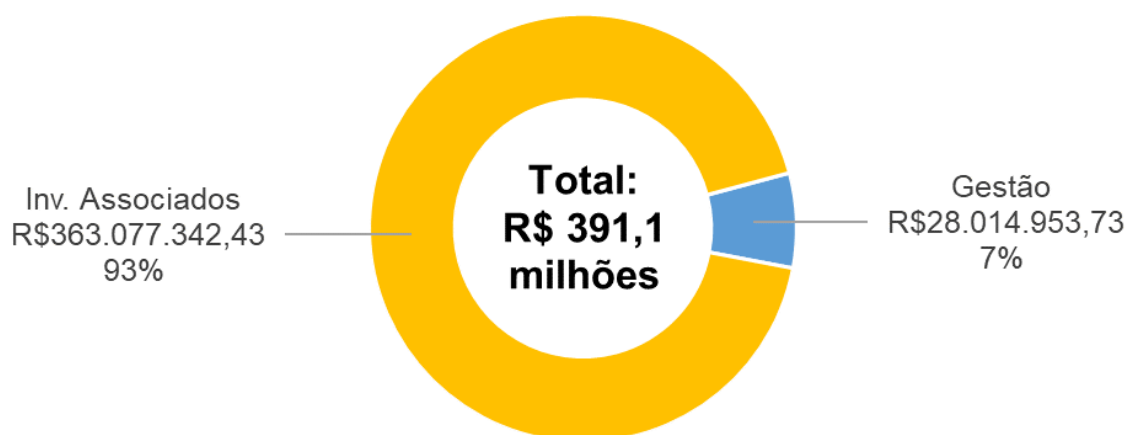
A matriz elaborada nessa primeira reunião deve ser atualizada a cada reunião do GAP, passando a ser o principal mecanismo de acompanhamento da implementação do PDRH.



6.3. PROGRAMA DE INVESTIMENTOS

O programa de investimentos do Plano de Ação apresenta uma previsão total de mais de 390 milhões a serem aplicados na Bacia Hidrográfica do Rio Mucuri ao longo dos 20 anos de implementação do PDRH. Desses, 28 milhões devem ser aplicados pelo Sistema de Gestão de Recursos Hídricos e outros 363 milhões devem ser aplicados por outros atores e são apresentados neste Plano de Ação como Investimentos associados. A divisão entre o orçamento da Gestão e Investimentos Associados é apresentada na Figura 6.1.

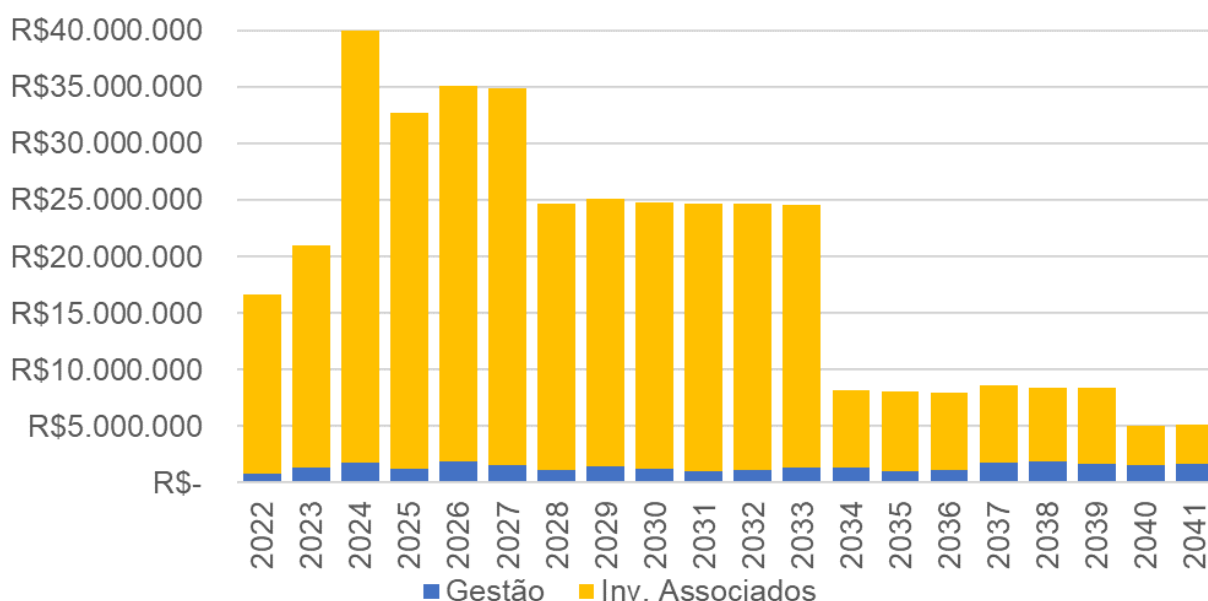
Figura 6.1 - Divisão entre os investimentos do Sistema de Gestão e Investimentos Associados.



Fonte: elaboração própria.

A distribuição dos investimentos no tempo é apresentada na Figura 6.2.

Figura 6.2 - Distribuição dos investimentos no período de elaboração do PDRH.



Fonte: elaboração própria.



Observa-se que há uma escalada contínua nos investimentos, que já parte no primeiro ano de um total de R\$ 16,6 milhões e escala até atingir valores próximos a 42,3 milhões no final do primeiro triênio, em 2024, voltando a ultrapassar os 30 milhões anuais em 2025, 2026 e 2027. Os valores se mantêm próximos a 25 milhões de reais até 2033, quando o investimento total se reduz à um patamar inferior a R\$ 10 milhões. Como a figura permite observar, esse comportamento é devido a variação nos valores de investimentos associados, já que os valores do orçamento de gestão variam, em todo o período, entre 839 mil e 1,885 milhões de reais. O Quadro 6.2 apresenta os valores exatos para o orçamento de gestão, investimentos associados e totais para cada ano de implementação do PDRH.

Quadro 6.2 - Investimentos anuais.

Ano	Gestão	Inv. Associados	Total
2022	R\$ 839.781,58	R\$ 15.790.434,18	R\$ 16.630.215,76
2023	R\$ 1.379.891,51	R\$ 19.669.683,61	R\$ 21.049.575,12
2024	R\$ 1.814.148,75	R\$ 40.517.034,23	R\$ 42.331.182,97
2025	R\$ 1.283.706,96	R\$ 31.461.122,87	R\$ 32.744.829,83
2026	R\$ 1.884.898,18	R\$ 33.244.122,87	R\$ 35.129.021,04
2027	R\$ 1.514.557,24	R\$ 33.344.122,87	R\$ 34.858.680,10
2028	R\$ 1.165.749,03	R\$ 23.563.911,38	R\$ 24.729.660,41
2029	R\$ 1.461.515,73	R\$ 23.663.911,38	R\$ 25.125.427,10
2030	R\$ 1.220.070,26	R\$ 23.563.911,38	R\$ 24.783.981,63
2031	R\$ 1.028.457,68	R\$ 23.671.911,38	R\$ 24.700.369,05
2032	R\$ 1.082.237,78	R\$ 23.571.911,38	R\$ 24.654.149,15
2033	R\$ 1.321.840,25	R\$ 23.279.727,77	R\$ 24.601.568,01
2034	R\$ 1.338.854,77	R\$ 6.833.636,22	R\$ 8.172.490,99
2035	R\$ 1.044.178,76	R\$ 7.021.185,76	R\$ 8.065.364,51
2036	R\$ 1.137.308,86	R\$ 6.849.636,22	R\$ 7.986.945,08
2037	R\$ 1.731.497,58	R\$ 6.862.086,68	R\$ 8.593.584,26
2038	R\$ 1.838.826,66	R\$ 6.509.721,37	R\$ 8.348.548,03
2039	R\$ 1.709.514,68	R\$ 6.697.270,91	R\$ 8.406.785,59
2040	R\$ 1.566.031,48	R\$ 3.431.000,00	R\$ 4.997.031,48
2041	R\$ 1.651.886,01	R\$ 3.531.000,00	R\$ 5.182.886,01
Totais	R\$ 28.014.953,73	R\$ 363.077.342,43	R\$ 391.092.296,16

Fonte: elaboração própria.

6.3.1. ORÇAMENTO DE GESTÃO

Apesar de representar 7% do orçamento total do PDRH, o orçamento de gestão atende ao necessário para a implementação de 51 das 69 ações do Plano. Essas ações estão distribuídas em 21 dos 23 programas do PDRH, que tem os valores para o Investimento de Gestão apresentados no Quadro 6.3.



Quadro 6.3 - Investimentos de Gestão nos programas do PDRH.

Programa		Investimento de Gestão
1.1	Outorga	R\$ 2.929.548,28
1.2	Enquadramento*	R\$ -
1.3	Cobrança	R\$ 790.812,52
1.4	Sistema de Informações	R\$ 1.369.851,81
1.5	Plano de Recursos Hídricos	R\$ 3.178.234,48
1.6	Compensação, rateio e penalidades	R\$ 330.353,21
2.1	Comunicação Social	R\$ 1.034.630,42
2.2	Educação Ambiental	R\$ 608.376,38
2.3	Fortalecimento do CBH	R\$ 4.591.910,11
3.1	Monitoramento quali-quantitativo	R\$ 319.376,38
3.2	Desenvolvimento do Conhecimento Técnico e Científico	R\$ 2.721.853,06
3.3	Secretaria Executiva e Apoio Técnico à Gestão	R\$ 5.757.455,25
3.4	Contingência Hídrica e Eventos Extremos	R\$ 440.065,66
3.5	Segurança de Barragens	R\$ 366.752,76
4.1	Esgotamento Sanitário Urbano*	R\$ -
4.2	Saneamento Rural*	R\$ -
4.3	Resíduos Sólidos*	R\$ -
4.4	Abastecimento e Universalização do Acesso à Água	R\$ 1.517.990,35
4.5	Drenagem Urbana	R\$ 382.843,05
5.1	Manejo de Água e Solo na Agropecuária	R\$ 1.653.500,00
5.2	Restauração e Conservação de Áreas Prioritárias	R\$ 21.400,00
5.3	Unidades de Conservação Ambiental*	R\$ -
5.4	Uso da Água e Lançamento de Efluentes na Indústria e na Mineração*	R\$ -

*As ações desses programas têm seus orçamentos contidos em outras ações no PDRH, conforme detalhado nas fichas de cada ações. Por isso, no orçamento dos programas os valores são apresentados como zero, evitando a duplicidade na visualização dos valores. Fonte: elaboração própria.

O programa que apresenta o maior valor investido é o **Secretaria Executiva e Apoio Técnico à Gestão**. Neste se destaca a ação **3.1.2 - Contratação e manutenção de Entidade Equiparada à Agência de Bacia Hidrográfica** com um total previsto de R\$ 4.921.400,00 a serem aplicados do quinto ao vigésimo ano de implementação do PDRH. O orçamento deste programa contempla o orçamento de outras ações que devem se utilizar da estrutura de apoio à gestão a ser implementada, como os programas que não tem previsão de valor no Quadro 6.3.

Além desse se destaca o programa **Fortalecimento do CBH**, que possui uma previsão total de R\$ 4.591.910,11 distribuído em oito ações que visam, de forma geral, fortalecer a atuação do CBH junto à sociedade e ampliar as esferas de participação do CBH e da sociedade.

6.3.2. INVESTIMENTOS ASSOCIADOS

Representando 93% do orçamento total do programa de investimento, os investimentos associados estão distribuídos em oito dos 23 programas do PDRH, com especial destaque para o setor de saneamento, que representa aproximadamente 92% dos investimentos necessários e é o principal



influenciador da distribuição desses investimentos no tempo. O Quadro 6.4 apresenta os investimentos associados por programa do PDRH.

Quadro 6.4 - Investimentos Associados nos programas do PDRH.

Programa		Investimentos Associados
3.1	Monitoramento quali-quantitativo	R\$ 792.000,00
4.1	Esgotamento Sanitário Urbano	R\$ 196.013.023,91
4.2	Saneamento Rural	R\$ 22.813.921,22
4.3	Resíduos Sólidos	R\$ 44.292.369,50
4.4	Abastecimento e Universalização do Acesso à Água	R\$ 69.388.720,00
5.1	Manejo de Água e Solo na Agropecuária	R\$ 262.648,61
5.2	Restauração e Conservação de Áreas Prioritárias	R\$ 28.989.361,97
5.4	Uso da Água e Lançamento de Efluentes na Indústria e na Mineração	R\$ 525.297,22

Fonte: elaboração própria.

O setor de saneamento é bastante representativo para a implementação do PDRH e a aprovação recente do novo marco legal do setor (Lei Nº 14.026, de 15 de julho de 2020) influencia de maneira direta no cronograma de investimentos, por isso, analisa-se de forma destacada no item que segue os investimentos dos programas da componente de saneamento.

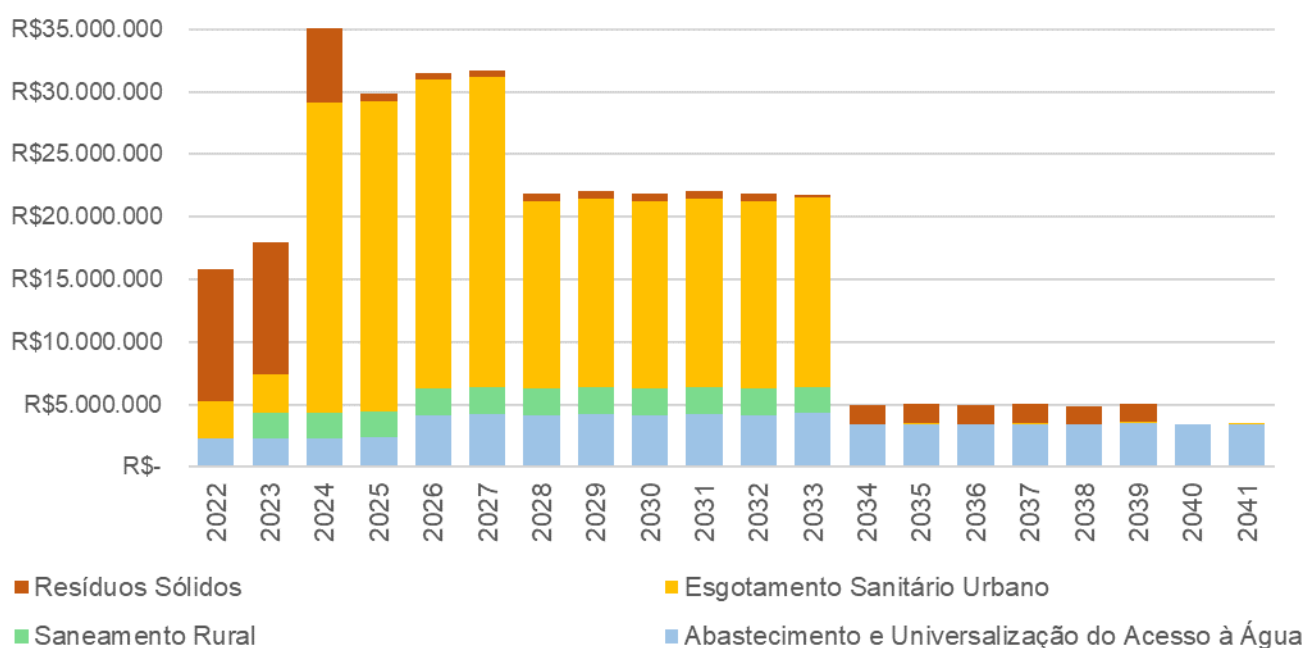
Para além dessa componente são quatro os programas que necessitam de investimentos associados para sua implementação com destaque para o programa Restauração e Conservação de Áreas Prioritárias, que apresenta grande parte de seu orçamento alocado na ação **5.2.3 - Implantar ações que visem a proteção, conservação e recuperação de nascentes, matas ciliares e áreas de recarga**, que possui um total previsto de R\$ 28.989.361,97 a serem aplicados do segundo ao vigésimo ano de implementação do PDRH.

INVESTIMENTOS ASSOCIADOS NA COMPONENTE DE SANEAMENTO

O total de investimentos associados previstos para a componente de saneamento (R\$ 332.508.034,63) representa 85% do orçamento total do PDRH e, como já abordado, as metas do novo marco legal do setor impactam de maneira direta na aplicação desses recursos. Como pode ser observado na Figura 6.3, nos primeiros três anos de implementação do PDRH os investimentos associados da componente de saneamento têm a maior quantia a ser aplicada no programa de **Resíduos Sólidos**, que neste período deve receber mais de R\$ 30,7 milhões para atingir a meta do marco legal. Após esse período o destaque é do programa de **Esgotamento Sanitário Urbano**, que inicia uma crescente de investimentos já no segundo ano de implementação e é o programa que detém a maior previsão orçamentária até 2033, ano em que devem ser atendidas as metas do marco legal e que o programa deve ter recebido aproximadamente R\$ 195 milhões em investimentos. O programa de **Saneamento Rural** tem um comportamento semelhante ao de Esgotamento Sanitário Urbano, mas com investimentos de menor porte, de aproximadamente R\$ 22,8 milhões. Já o programa de **Abastecimento** tem um investimento perene com média anual de aproximadamente R\$ 3,5 milhões.



Figura 6.3 - Investimentos Associados na Componente Saneamento.



Fonte: elaboração própria.

Por fim, cabe observar que no Plano de Ação não há previsão de ações diretas sobre drenagem urbana, apenas ações que tratam do apoio institucional à realização de intervenções, por isso essa temática não foi destacada neste item.

6.3.3. FONTES DE FINANCIAMENTO

A seguir são apresentadas fontes financiamento de origem municipal, estadual e federal que podem ser acessadas para a realização dos investimentos necessários à implementação do PDRH. O acesso a estes recursos não depende diretamente do Comitê ou de outros entes do sistema de gestão, contudo, cabe a esses, a realização da articulação necessária a obtenção de recursos disponíveis e a disponibilização de recursos dessas e de outras fontes que possam contribuir para a implementação das ações do PDRH.

Fontes de Financiamento Municipal

- IPTU;
- ITBI;
- ISS;
- Taxas de Licenciamento;
- Taxas ou Contribuições de Melhorias;
- Receitas Patrimoniais;
- Taxa de Limpeza;
- Receitas de Serviços;



- Verbas de repasse:
 - FPM (Fundo de Participação dos Municípios);
 - IOF (Imposto sobre Operações Financeiras);
 - ITR (Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural);
 - ICMS Ecológico.

Fontes de Financiamento Estadual

- Plano Plurianual do Estado;
- Fundo Estadual de Recursos Hídricos;
- ICMS.

Fontes de Financiamento Federal

- Plano Plurianual;
- FGTS (Fundo de Garantia do Tempo de Serviço);
- Caixa Econômica Federal (CEF);
- BNDES (Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico Social);
- ANA (Agência Nacional de Águas);
- MMA (Ministério do Meio Ambiente);
- MDR (Ministério do Desenvolvimento Regional);
- FUNASA (Fundação Nacional de Saúde);
- Banco do Nordeste do Brasil S.A.



7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este relatório apresenta o resultado mais relevante do trabalho realizado até então na elaboração do PDRH, que simboliza o final da etapa de elaboração de conteúdos do PDRH e ao mesmo tempo o início do processo de aperfeiçoamento da gestão de recursos hídricos na região através da implementação das ações.

O processo de implementação das ações do Plano de Ação deve ser realizado tendo o Plano de Ação como um guia de atuação e a participação da sociedade, através do CBH, como uma consciência crítica do processo de implementação. Apesar da elaboração do PDRH se utilizar de técnicas compatíveis com a complexidade que envolve o planejamento de longo prazo para a utilização de recursos naturais, há processos e eventos que não são previsíveis e que podem trazer desafios e oportunidades que o Plano de Ação não contempla.

Nesse sentido é necessário que se observe o Plano de Ação como um documento estratégico e orientador da atuação do sistema de gestão, mas não como um documento normativo. A implementação da gestão eficiente pressupõe flexibilidade para que as respostas aos desafios de cada momento sejam as melhores a partir do ferramental disponível e para que cada oportunidade de aperfeiçoamento da gestão seja plenamente aproveitada.

É nessa perspectiva de flexibilidade que a participação da sociedade através do CBH e a atuação dos órgãos gestores possui papel central para que se implemente o que está no Plano de Ação e, também, para que se possa ir além deste quando possível.

Também é necessário que as ações que necessitam de uma atuação de atores externos ao sistema de gestão sejam permeadas pela flexibilidade na atuação, mas com a firmeza na obtenção dos resultados pretendidos. Os desafios são grandes, especialmente os ligados ao setor de saneamento, que por enfrentar uma mudança recente na legislação está em um momento chave de reorganização, que pode se converter em um momento de oportuna melhoria em sua atuação se esse for instado a realizar o que é previsto neste e em outros instrumentos de planejamento.

Assim sendo, este documento se constitui em orientação de atuação que inicia desde já e deve ter no Comitê de Bacia e nos órgãos gestores seus principais, mas não únicos atores. A sociedade deve, como todo, atuar como qualificadora do processo de gestão.



8. REFERÊNCIAS

Normas Federais

ANA. Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico. Resolução ANA N° 1098, de 26 de junho de 2017. Dispõe sobre as condições de uso dos recursos hídricos no Sistema Hídrico Mucuri. Disponível em: https://arquivos.ana.gov.br/_viewpdf/web/?file=/resolucoes/2017/1098-2017.pdf?16:08:37. Acesso em: out. 2021.

ANA. Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico. Resolução ANA N° 40, de 21 de setembro de 2020. Dispõe sobre condições de uso dos recursos hídricos no Sistema Hídrico Mucuri, localizado nos Estados da Bahia e de Minas Gerais. Disponível em: https://arquivos.ana.gov.br/_viewpdf/web/?file=/resolucoes/2020/0040-2020_Ato_Normativo_21092020_20200923091523.pdf?16:10:08. Acesso em: out. 2021.

BRASIL. [Constituição (1988)]. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, DF: Presidência da República, [2020]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: out. 2021.

BRASIL. Lei N° 9.433, de 8 de janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9433.htm. Acesso em: nov. 2021.

BRASIL. Lei N° 10.881, de 9 de junho de 2004. Dispõe sobre os contratos de gestão entre a Agência Nacional de Águas e entidades delegatárias das funções de Agências de Águas relativas à gestão de recursos hídricos de domínio da União e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/l10.881.htm.

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 e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/l14026.htm.

CNRH. CONSELHO NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS. Resolução CNRH N° 140, de 21 de março de 2012. Estabelece critérios gerais para outorga de lançamento de efluentes com fins de diluição em corpos de água superficiais. Disponível em: <https://cnrh.mdr.gov.br/resolucoes/1632-resolucao-cnrh-140-outorga-diluicao/file>. Acesso em: out. 2021.



CONAMA. CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. Resolução CONAMA N° 430, de 13 de maio de 2011. Dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução N° 357, de 17 de março de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA. Disponível em: http://conama.mma.gov.br/?option=com_sisconama&task=arquivo.download&id=627. Acesso em: out. 2021.

Normas Estaduais

ANA. AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO. IGAM. INSTITUTO MINEIRO DE GESTÃO DAS ÁGUAS. Resolução Conjunta ANA e IGAM n° 779, de 20 de outubro de 2009. Dispõe sobre a integração das bases de dados de uso de recursos hídricos entre a ANA e o IGAM, prioritariamente nas bacias em que a cobrança pelo uso de recursos hídricos estiver implementada. Disponível em: <https://www.cbhdoce.org.br/wp-content/uploads/2016/01/779-2009.pdf>.

CERH-MG. CONSELHO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS. Deliberação Normativa CERH-MG N° 07, de 2002. Estabelece a classificação dos empreendimentos quanto ao porte e potencial poluidor, tendo em vista a legislação de recursos hídricos do Estado de Minas Gerais, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=180>. Acesso em: out. 2021.

CERH-MG. CONSELHO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS. Deliberação Normativa CERH-MG N° 09, de 2004. Define os usos insignificantes para as circunscrições hidrográficas no Estado de Minas Gerais. Disponível em: <http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=209>. Acesso em: out. 2021.

CERH-MG. CONSELHO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS. Deliberação Normativa CERH-MG N° 21, de 2008. Estabelece as competências das Câmaras Técnicas do Conselho Estadual de Recursos Hídricos de Minas Gerais- CERH-MG. Disponível em: <http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=8318>.

CERH-MG. CONSELHO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS. Deliberação Normativa CERH-MG N° 22, de 2008. Dispõe sobre os procedimentos de equiparação e de desequiparação das entidades equiparadas da agência de bacia hidrográfica, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.pretoparaibuna.org.br/estadual/deliberacoes/cerh/222008.pdf>.

CERH-MG. CONSELHO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS. Deliberação Normativa CERH-MG N° 23, de 2008. Dispõe sobre os contratos de gestão entre o Instituto Mineiro de Gestão das Águas - IGAM e as entidades equiparadas a Agências de Bacias Hidrográficas relativas à gestão de recursos



hídricos de domínio do Estado de Minas Gerais. Disponível em:
<http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=8411>.

CERH-MG. CONSELHO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS. Deliberação Normativa CERH-MG N° 24, de 2008. Dispõe sobre procedimentos gerais de natureza técnica e administrativa a serem observados no exame de pedidos de outorga para o lançamento de efluentes em corpos de água superficiais no domínio do Estado de Minas Gerais. Disponível em:
<http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=8590>. Acesso em: out. 2021.

CERH-MG. CONSELHO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS. Deliberação Normativa CERH-MG N° 26, de 2008. Dispõe sobre procedimentos gerais de natureza técnica e administrativa a serem observados no exame de pedidos de outorga para o lançamento de efluentes em corpos de água superficiais no domínio do Estado de Minas Gerais. Disponível em:
<http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=9028>. Acesso em: out. 2021.

CERH-MG. CONSELHO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS. Deliberação Normativa CERH-MG N° 215, de 2009. Aprova a indicação do Agente Financeiro e do Agente Técnico para a cobrança pelo uso de recursos hídricos do domínio do Estado de Minas Gerais. Disponível em:
<http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=12414>.

CERH-MG. CONSELHO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS. Deliberação Normativa CERH-MG N° 216, de 2009. Aprova o Manual Financeiro e o Manual Técnico da cobrança pelo uso de recursos hídricos do domínio do Estado de Minas Gerais. Disponível em:
<http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=12415>.

CERH-MG. CONSELHO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS. Deliberação Normativa CERH-MG N° 31, de 2009. Estabelece critérios e normas gerais para aprovação de outorga de direito de uso de recursos hídricos para empreendimentos de grande porte e com potencial poluidor, pelos comitês de bacias hidrográficas. Disponível em: <http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=10452>. Acesso em: out. 2021.

CERH-MG. CONSELHO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS. Deliberação Normativa CERH-MG N° 34, de 2010. Define o uso insignificante de poços tubulares localizados nas unidades de planejamento e gestão de recursos hídricos que menciona e dá outras providências. Disponível em:
<http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=14468>. Acesso em: out. 2021.

CERH-MG. CONSELHO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS. Deliberação Normativa CERH-MG N° 49, de 25 de março de 2015. Estabelece diretriz e critérios gerais para a definição de situação crítica de escassez hídrica e estada de restrição de uso de recursos hídricos superficiais nas porções



hidrográficas no Estado de Minas Gerais. Disponível em: <http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=37775>. Acesso em: out. 2021.

CERH-MG. CONSELHO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS. Deliberação Normativa CERH-MG N° 62, de 17 de março de 2019. Altera Deliberação Normativa CERH-MG n° 09, de 16 de junho de 2004. Disponível em: <http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=49178>.

CERH-MG. CONSELHO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS. Deliberação Normativa CERH-MG N° 66, de 17 de novembro de 2020. Estabelece as Unidades Estratégicas de Gestão do Estado de Minas Gerais. Disponível em: <http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=52900>.

CERH-MG. CONSELHO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS. Deliberação Normativa CERH-MG n° 68, de 22 de março de 2021. Estabelece critérios e normas gerais sobre a cobrança pelo uso dos recursos hídricos (CRH) em bacias hidrográficas do estado de Minas Gerais, e dá outras providências. Belo Horizonte, 2021. Disponível em: <http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=53592>.

COPAM. CONSELHO ESTADUAL DE POLÍTICA AMBIENTAL. CERH-MG. CONSELHO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS. Deliberação Normativa COPAM/CERH-MG N° 01, de 05 de maio de 2008. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências. Disponível em: <http://pnqa.ana.gov.br/Publicacao/Delibera%C3%A7%C3%A3o%20Normativa%20Conjunta%20COPAM%20CERH%20N.%C2%BA%201,%20de%2005%20de%20Maio%20de%202008.pdf>

IGAM. INSTITUTO MINEIRO DE GESTÃO DAS ÁGUAS. Portaria IGAM N° 15, de 20 de junho de 2007. Estabelece os procedimentos para cadastro obrigatório e obtenção de certidão de registro de uso insignificante, bem como para protocolo e tramitação das solicitações de renovação de Outorgas de Direitos de Uso de Recursos Hídricos de domínio do Estado de Minas Gerais, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=7160>. Acesso em: out. 2021.

IGAM. INSTITUTO MINEIRO DE GESTÃO DAS ÁGUAS. Portaria IGAM N° 5, de 01 de março de 2018. Altera o prazo para cadastramento e prestação de informações sobre vazões previstas e medidas no Sistema de Cadastro de Usuários de Recursos Hídricos do Estado de Minas Gerais (Siscad) para fins de cálculo da Cobrança e dá outras providências. Disponível em: <http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=46279>. Acesso em: out. 2021.

IGAM. INSTITUTO MINEIRO DE GESTÃO DAS ÁGUAS. Portaria IGAM N° 12, de 02 de maio de 2018. Dispõe sobre a delegação de competência para decidir sobre os requerimentos de outorgas e outros



atos autorizativos de uso de recursos hídricos. Disponível em: <http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=49118>. Acesso em: out. 2021.

IGAM. INSTITUTO MINEIRO DE GESTÃO DAS ÁGUAS. Portaria IGAM N° 29, de 09 de outubro de 2018. Estabelece procedimento específico para análise de processos de renovação de portaria de outorga de direito de uso de recursos hídricos. Disponível em: <http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=46658>. Acesso em: out. 2021.

IGAM. INSTITUTO MINEIRO DE GESTÃO DAS ÁGUAS. Portaria IGAM N° 06, de 04 de fevereiro de 2019. Altera a Portaria IGAM n° 29, de 09 de outubro de 2018, que estabelece procedimento específico para análise de processos de pedidos de renovação de portaria de outorga. Disponível em: <http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=47739>. Acesso em: out. 2021.

IGAM. INSTITUTO MINEIRO DE GESTÃO DAS ÁGUAS. Portaria IGAM N° 48, de 04 de outubro de 2019. Estabelece normas suplementares para a regularização dos recursos hídricos de domínio do Estado de Minas Gerais e dá outras providências. Disponível em: <http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=49719>. Acesso em: out. 2021.

IGAM. INSTITUTO MINEIRO DE GESTÃO DAS ÁGUAS. Portaria IGAM N° 52, de 25 de outubro de 2019. Estabelece procedimentos e normas para aplicação dos recursos, prestação e deliberação das contas com recurso da cobrança pelo uso de recursos hídricos, no âmbito das Agências de Bacias Hidrográficas e das Entidades a elas equiparadas do Estado de Minas Gerais e dá outras providências. Disponível em: <http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=50160>.

IGAM. INSTITUTO MINEIRO DE GESTÃO DAS ÁGUAS. Portaria IGAM N° 56, de 04 de novembro de 2019. Altera a Portaria IGAM n° 29, de 09 de outubro de 2018, que estabelece procedimento específico para análise de processos de pedidos de renovação de portaria de outorga. Disponível em: <http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=50025>. Acesso em: out. 2021.

IGAM. INSTITUTO MINEIRO DE GESTÃO DAS ÁGUAS. Portaria IGAM N° 12, de 19 de fevereiro de 2020. Altera a Portaria IGAM n° 48, de 04 de outubro de 2019, que estabelece normas suplementares para a regularização dos recursos hídricos de domínio do Estado de Minas Gerais e dá outras providências. Disponível em: <http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=51241>. Acesso em: out. 2021.

IGAM. INSTITUTO MINEIRO DE GESTÃO DAS ÁGUAS. Portaria IGAM N° 14, de 07 de abril de 2020. Estabelece critérios para a caracterização de poços manuais e cisternas considerados intervenções sujeitas a cadastro de uso insignificante e dá outras providências. Disponível em: <http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=52620>. Acesso em: out. 2021.



IGAM. INSTITUTO MINEIRO DE GESTÃO DAS ÁGUAS. Portaria IGAM N° 21, de 08 de maio de 2020. Prorroga a delegação de competência para decidir sobre os requerimentos de outorgas e outros atos autorizativos de uso de recursos hídricos, que dispõe a Portaria IGAM nº 12/2018. Disponível em: <http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=51720>. Acesso em: out. 2021.

IGAM. INSTITUTO MINEIRO DE GESTÃO DAS ÁGUAS. Portaria IGAM N° 26, de 05 de junho de 2020. Institui a Comissão Gestora Local – CGL – no âmbito do processo de outorga coletiva de direito de uso de recursos hídricos superficiais em áreas declaradas de conflito pelo uso dos recursos hídricos. Disponível em: <http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=51922>. Acesso em: out. 2021.

IGAM. INSTITUTO MINEIRO DE GESTÃO DAS ÁGUAS. Portaria IGAM N° 55, de 24 de setembro de 2020. Altera a Portaria IGAM nº 48, de 04 de outubro de 2019, que estabelece normas suplementares para a regularização dos recursos hídricos de domínio do Estado de Minas Gerais e dá outras providências. Disponível em: <http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=52580>. Acesso em: out. 2021.

MINAS GERAIS. CONSELHO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS. Decreto nº 26.961, de 28 de abril de 1987. Cria o Conselho Estadual de Recursos Hídricos, CERHI. Disponível em: <http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=1165>.

MINAS GERAIS. Decreto N° 41.578, de 08 de março de 2001. Regulamenta a Lei nº 13.199, de 29 de janeiro de 1999, que dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos. Disponível em: <http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=689>

MINAS GERAIS. Decreto N° 45.818, de 16 de dezembro de 2011. Contém o Regulamento do Instituto Mineiro de Gestão das Águas – IGAM, órgão responsável por gerir o Sistema Estadual de Informações sobre Recursos Hídricos. Disponível em: <http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=19954>. Acesso em: out. 2021.

MINAS GERAIS. Decreto N° 46.501, de 05 de maio de 2014. Dispõe sobre o Conselho Estadual de Recursos Hídricos - CERH-MG. Disponível em: <http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=32675>. Acesso em: out. 2021.

MINAS GERAIS. Decreto N° 47.383, de 02 de março de 2018. Estabelece normas para licenciamento ambiental, tipifica e classifica infrações às normas de proteção ao meio ambiente e aos recursos hídricos e estabelece procedimentos administrativos de fiscalização e aplicação das penalidades. Disponível em: <http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=45918>. Acesso em: out. 2021.



MINAS GERAIS. Decreto N° 47.705, de 04 de setembro de 2019. Estabelece normas e procedimentos para a regularização de uso de recursos hídricos de domínio do Estado de Minas Gerais. Disponível em: <http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=49498>. Acesso em: out. 2021.

MINAS GERAIS. Decreto N° 47.866, de 19 de fevereiro de 2020. Estabelece o Regulamento do Instituto Mineiro de Gestão das Águas e dá outras providências. Disponível em: <http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=50864>. Acesso em: out. 2021.

MINAS GERAIS. Decreto N° 48.160, de 24 de março de 2021. Regulamenta e cobrança pelo uso de recursos hídricos no Estado e dá outras providências. Disponível em: <https://www.almg.gov.br/consulte/legislacao/completa/completa.html?tipo=DEC&num=48160&comp=&ano=2021>.

MINAS GERAIS. Decreto N° 48.209, de 18 de julho de 2021. Dispõe sobre o Conselho Estadual de Recursos Hídricos de Minas Gerais. Disponível em: <http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=53922>. Acesso em: out. 2021.

MINAS GERAIS. Lei N° 13.199, de 29 de janeiro de 1999. Dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos e dá outras providências. Disponível em: <http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=5309>. Acesso em: out. 2021.

MINAS GERAIS. Lei N° 21.972, de 21 de janeiro de 2016. Dispõe sobre o Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – SISEMA – e dá outras providências. Disponível em: <http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=40095>. Acesso em: out. 2021.

SEMAD. SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL. FEAM. FUNDAÇÃO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE. IEF. INSTITUTO ESTADUAL DE FLORESTAS. IGAM. INSTITUTO MINEIRO DE GESTÃO DAS ÁGUAS. Resolução Conjunta SEMAD/FEAM/IEF/IGAM n° 2.466, de 13 de fevereiro de 2017. Institui a Infraestrutura de Dados Espaciais do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos e cria seu Comitê Gestor. Disponível em: <http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=43718>.

SEF. SECRETARIA DE ESTADO DA FAZENDA. SEMAD. SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL. IGAM. INSTITUTO MINEIRO DE GESTÃO DAS ÁGUAS. Resolução Conjunta SEF/SEMAD/IGAM n° 4.179, de 29 de dezembro de 2009. Dispõe sobre os procedimentos administrativos relativos à arrecadação decorrente da Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos no Estado de Minas Gerais (CRH/MG), e dá outras providências. Disponível em: <http://www.igam.mg.gov.br/images/stories/cobranca/novomenu/resolucao-conjunta-sef-semad-igam-4179.pdf>.



SEMAD. SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL. SEPLAG. SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO. SEF. SECRETARIA DE ESTADO DA FAZENDA. IGAM. INSTITUTO MINEIRO DE GESTÃO DAS ÁGUAS. Resolução Conjunta SEMAD/SEPLAG/SEF/IGAM n° 1.349, de 01 de agosto de 2011. Institui a Comissão Técnica de Avaliação e Acompanhamento dos Contratos de Gestão assinados entre o Instituto Mineiro de Gestão das Águas e as Agências de Bacias Hidrográficas ou Entidades a elas Equiparadas. Disponível em: <http://www.comitespcj.org.br/images/Download/Res-Conj-SEMAD-SEPLAG-SEF-IGAM-1349-11.pdf>.

SEMAD. SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL. IGAM. INSTITUTO MINEIRO DE GESTÃO DAS ÁGUAS. Resolução Conjunta SEMAD-IGAM n° 1.548, de 29 de março de 2012. Dispõe sobre a vazão de referência para o cálculo da disponibilidade hídrica superficial nas bacias hidrográficas do Estado. Disponível em: <http://igam.mg.gov.br/images/stories/CTIG/4-r-c-semad-igam-no-1548-versao-publicada.pdf>.

Outras referências

ANA. AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. Histórico da Cobrança. 2019. Disponível em: <https://www.ana.gov.br/gestao-da-agua/cobranca/historico-da-cobranca>.

GERUR. GERÊNCIA DE REGULAÇÃO DE USOS DE RECURSOS HÍDRICOS. Planilha de outorgas dos municípios integrantes das bacias SM1, MU1 e Leste. 2021. Recebido por meio digital

IDE-SISEMA, Infraestrutura de Dados Espaciais do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos. Outorgas de direito de uso de recursos hídricos (IGAM). Disponível em: <https://idesisema.meioambiente.mg.gov.br/webgis>. Acesso em: out. 2021.

IGAM. INSTITUTO MINEIRO DE GESTÃO DAS ÁGUAS. Manual Econômico-Financeiro da Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos. 2009. Disponível em: http://cbharaguari.org.br/uploads/3_gestao_das_aguas/1_instrumentos_de_gestao/2_cobranca/manual_economico.pdf.

IGAM. INSTITUTO MINEIRO DE GESTÃO DAS ÁGUAS. Manual de Procedimentos Técnicos para Aplicação de Recursos da Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos. 2009. Disponível em: <https://www.gov.br/ana/pt-br/assuntos/gestao-das-aguas/politica-nacional-de-recursos-hidricos/cobranca/arquivos-cobranca/deliberacao-cerh-mg-no-216-09-manual.pdf>.

IGAM. INSTITUTO MINEIRO DE GESTÃO DAS ÁGUAS. Normativos legais sobre a Cobrança pelo uso da água. 2020. Disponível em: <http://www.igam.mg.gov.br/gestao-das-aguas/cobranca-pelo-uso>



de-recursos-hidricos/1456-normativos-legais-sobre-a-cobranca-pelo-uso-da-agua. Acesso em: nov. 2021.

IGAM. INSTITUTO MINEIRO DE GESTÃO DAS ÁGUAS. Relatório de Diagnóstico. Plano Diretor de Recursos Hídricos e Enquadramento de Corpos de Água da Bacia Hidrográfica do Rio Mucuri – MU1. Elaborado por Profill Engenharia e Ambiente. 2021a.

IGAM. INSTITUTO MINEIRO DE GESTÃO DAS ÁGUAS. Relatório de Prognóstico. Plano Diretor de Recursos Hídricos e Enquadramento de Corpos de Água da Bacia Hidrográfica do Rio Mucuri – MU1. Elaborado por Profill Engenharia e Ambiente. 2021b.

IGAM. INSTITUTO MINEIRO DE GESTÃO DAS ÁGUAS. Programa Preliminar para Efetivação do Enquadramento. Plano Diretor de Recursos Hídricos e Enquadramento de Corpos de Água da Bacia Hidrográfica do Rio Mucuri – MU1. Elaborado por Profill Engenharia e Ambiente. 2022.

IPEA. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicadas. Ministério da Economia. **Objetivo de Desenvolvimento Sustentável**. Brasília, 2019. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/ods/>. Acesso em: 23 set. 2021.

LASMAR, B.; FRICHE, G.; COSTA, M.; BONACCORSI, M.; OLIVEIRA, I. O Índice de Regularização Ambiental Hídrico de empreendimentos fiscalizados – IRA HÍDRICO – como ferramenta para planejamento estratégico e formulação de políticas ambientais regionalizadas em Minas Gerais. Revista Mineira de Recursos Hídricos, v. 1, n. 2, 9 fev. 2021. Disponível em: <http://rmrh.igam.mg.gov.br/ojs3/index.php/NM/article/view/33>. Acesso em: 01 nov. 2021.

MDR. Ministério do Desenvolvimento Regional. Plano Nacional de Saneamento Básico. Disponível em: <https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/saneamento/plansab>. Acesso em: 24 mai. 2022.

MOTA, A. O. Proposição Metodológica para Avaliação da Implementação de Planos Diretores de Recursos Hídricos. Dissertação – Universidade Federal de Minas Gerais. 2018. Disponível em: <http://sistemas.meioambiente.mg.gov.br/reunioes/uploads/qDe92BG5djkizobGFI1wMYxWcn638U1-.pdf>. Acesso em: 24 mai. 2022.

OCDE. ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. Cobrança pelo uso dos recursos hídricos no Brasil: Caminhos a seguir. Paris: Éditions OCDE, 2017. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.1787/9789264288423-pt>. Acesso em: 24 mai. 2022.

PMI, Project Management Institute. Strategic and tactical planning in successful environmental project management. Seminars & Symposium. 2002. Disponível em:



<https://www.pmi.org/learning/library/strategic-tactical-planning-environmental-pm-126>. Acesso em: 23 set. 2021.





PROFILL

A. Iguaçu, 451, 6o andar, Petrópolis.
Porto Alegre - RS. CEP: 90470-430

Fone | Fax: (51) 3211-3944
www.profill.com.br