



Foto: Miriam Soares Rezende

# Plano Estadual de Recursos Hídricos

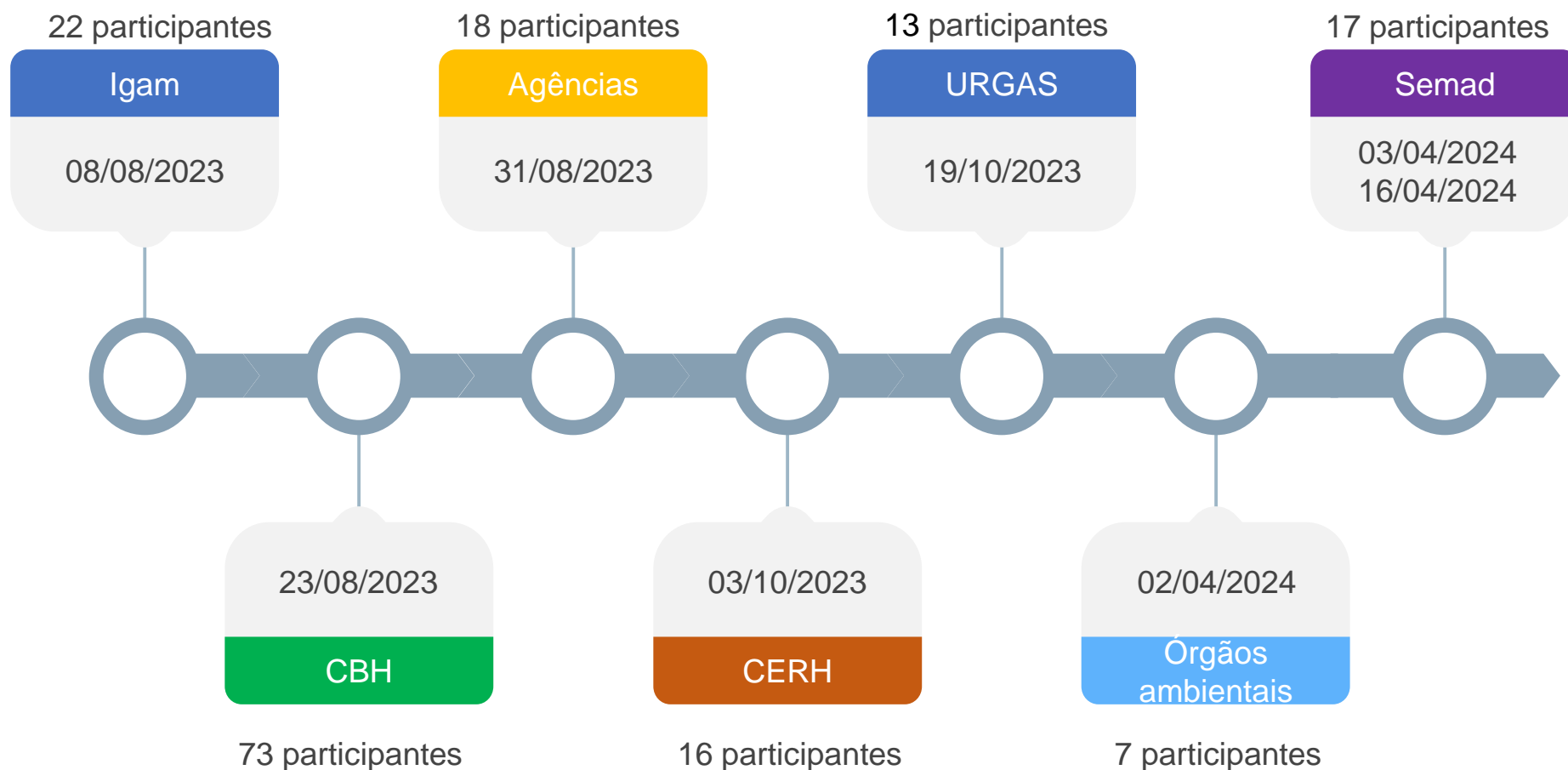
**CERH - CTEP**

**2024**

# RELATÓRIO DAS OFICINAS DE AVALIAÇÃO DO SEGRH-MG – VERSÃO PRELIMINAR



# OFICINAS SEGRH





**AUTOAVALIAÇÃO  
DA ENTIDADE A**



**AVALIAÇÃO**



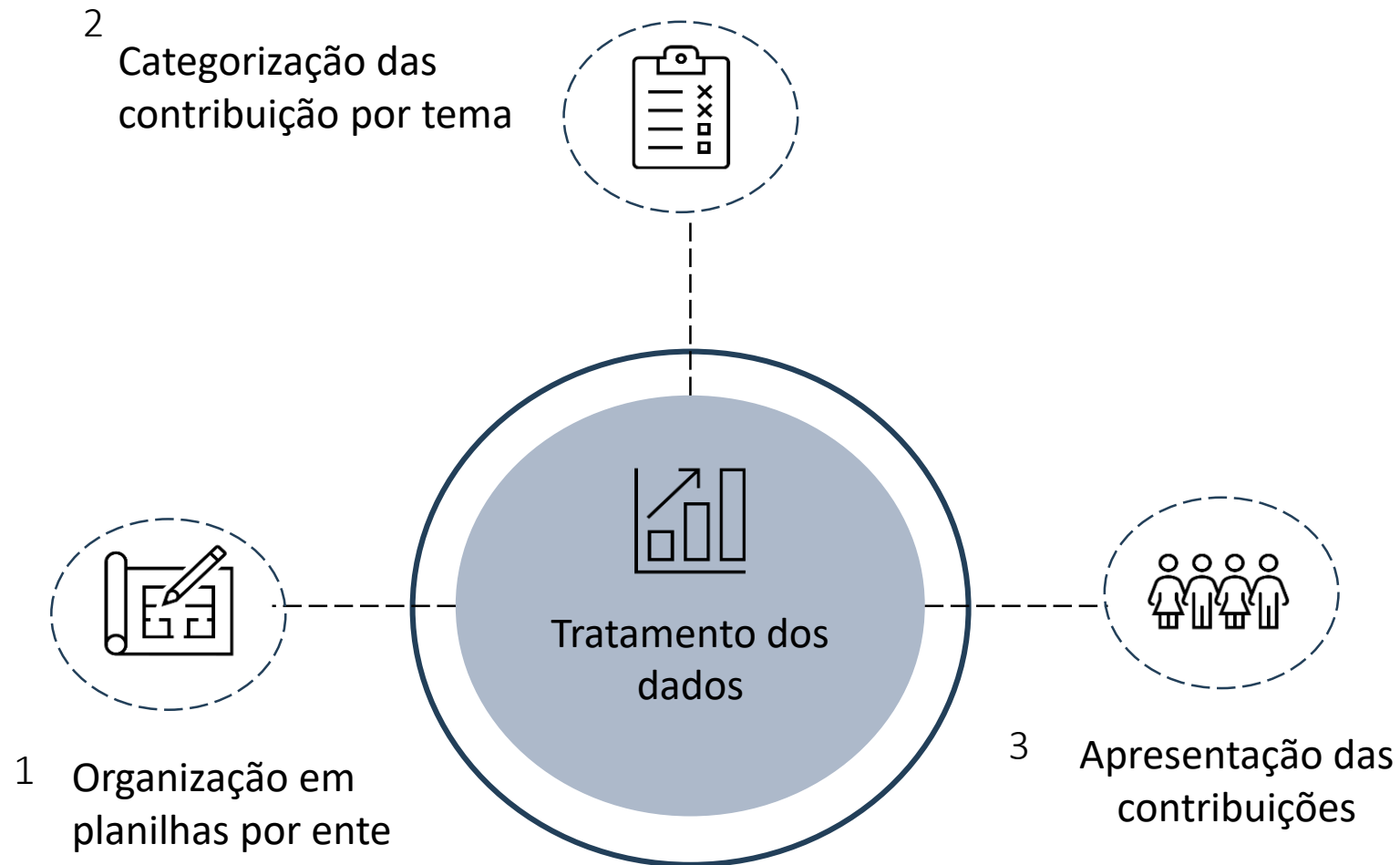
**AUTOAVALIAÇÃO  
DA ENTIDADE B**

Pergunta 1 - Como aprimorar a atuação dos entes do SEGRH?

- Pontos a aprimorar
- Ações necessárias

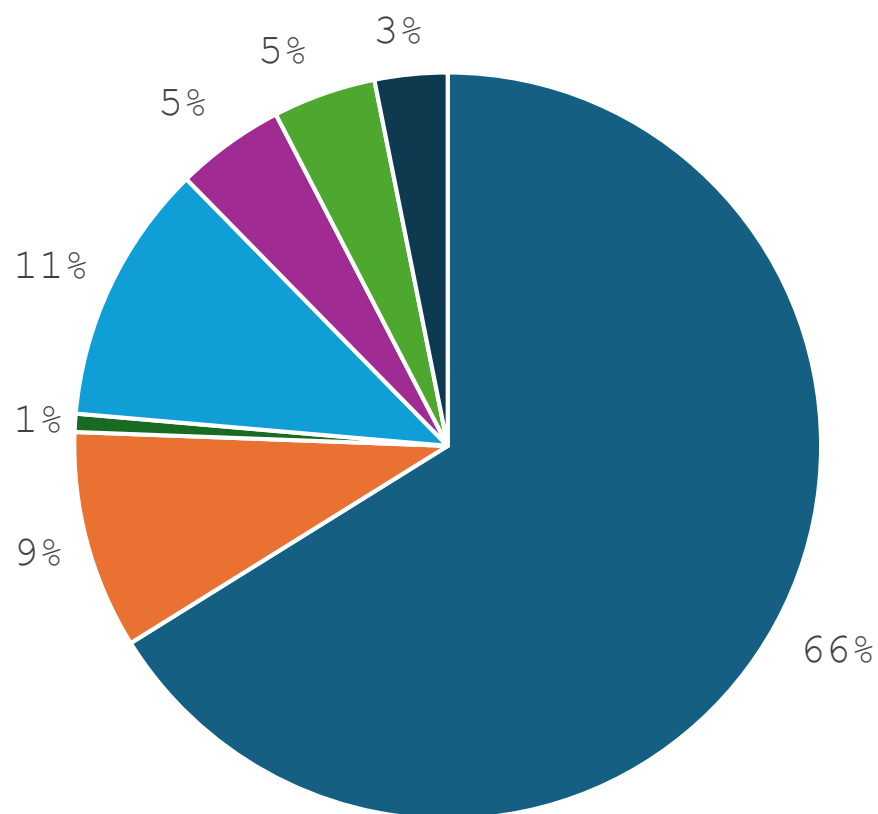
Pergunta 2 - Quais estratégias podem ser utilizadas pela sua instituição para a efetiva implementação do PERH?





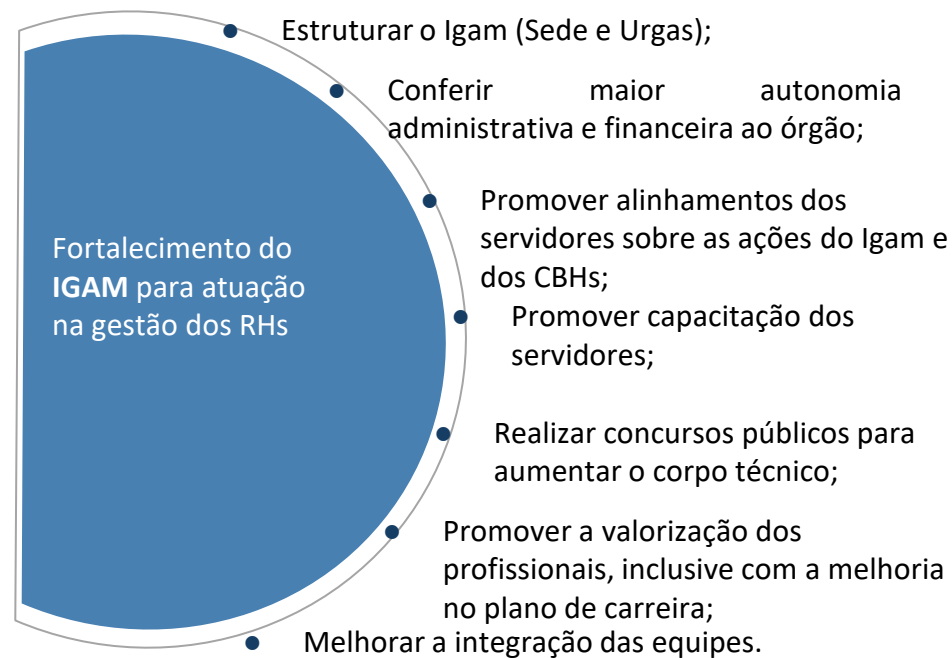
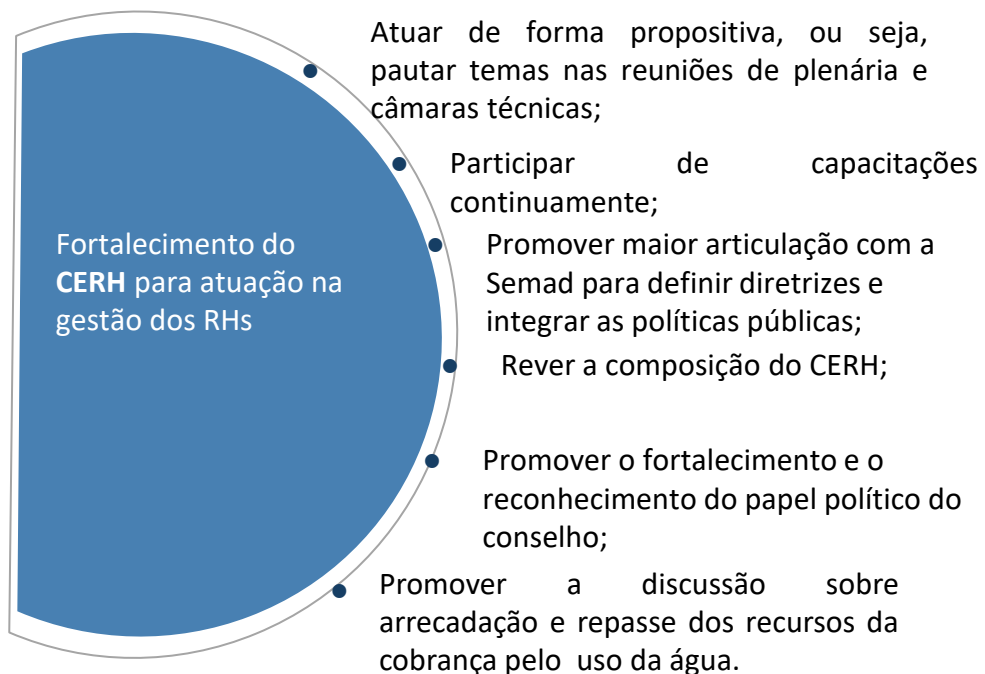
CATEGORIAS	SUBCATEGORIAS
1. Fortalecimento do Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos	1.1 Fortalecimento do Igam para atuação na gestão dos RH 1.2 Fortalecimento do Semad para atuação na gestão dos RH 1.3 Fortalecimento do CERH para atuação na gestão dos RH 1.4 Fortalecimento dos CBHs para atuação na gestão dos RH 1.5 Fortalecimento das Agências de bacias para atuação na gestão dos RH 1.6 Fortalecimento dos Órgãos ambientais estaduais e municipais para atuação na gestão dos RH 1.7 Aprimoramento do SEGRH 1.8 Inovação, Ciência e Tecnologia para a Gestão de Recursos Hídricos 1.9 Comunicação e mobilização social 1.10 Capacitação do SEGRH 1.11 Educação ambiental
2. Aprimoramento e implementação dos Instrumentos de Gestão de Recursos Hídricos	2.1 Planos de Recursos Hídricos 2.2 Enquadramento dos corpos de água 2.3 Outorga dos direitos de uso de recursos hídricos 2.4 Cobrança pelo uso de recursos hídricos 2.5 Sistema Estadual de Informações sobre recursos hídricos 2.6 Fiscalização
3. Gestão da Qualidade e da Quantidade dos Recursos Hídricos	3.1 Aprimoramento do monitoramento quali-quantitativo 3.2 Melhoria da oferta e uso eficiente da água
4. Integração da Política Estadual de Recursos Hídricos com Políticas e Planos Setoriais	4.1 Integração de instrumentos de gestão da política hídrica com os instrumentos das políticas correlatas 4.2 Integração entre os órgãos do Sisema 4.3 Integração com outras secretarias de governo e instituições públicas e privadas
5. Gerenciamento do Plano Estadual de Recursos Hídricos e dos planos de bacias	5.1 Estudos estratégicos do PERH/MG 5.2 Gerenciamento Executivo do PERH/MG 5.3 Monitoramento de indicadores e avaliação da execução e dos resultados obtidos por Programas do PERH/MG
6. Revisão normativa	

## TEMA 1: CONTRIBUIÇÃO DAS OFICINAS



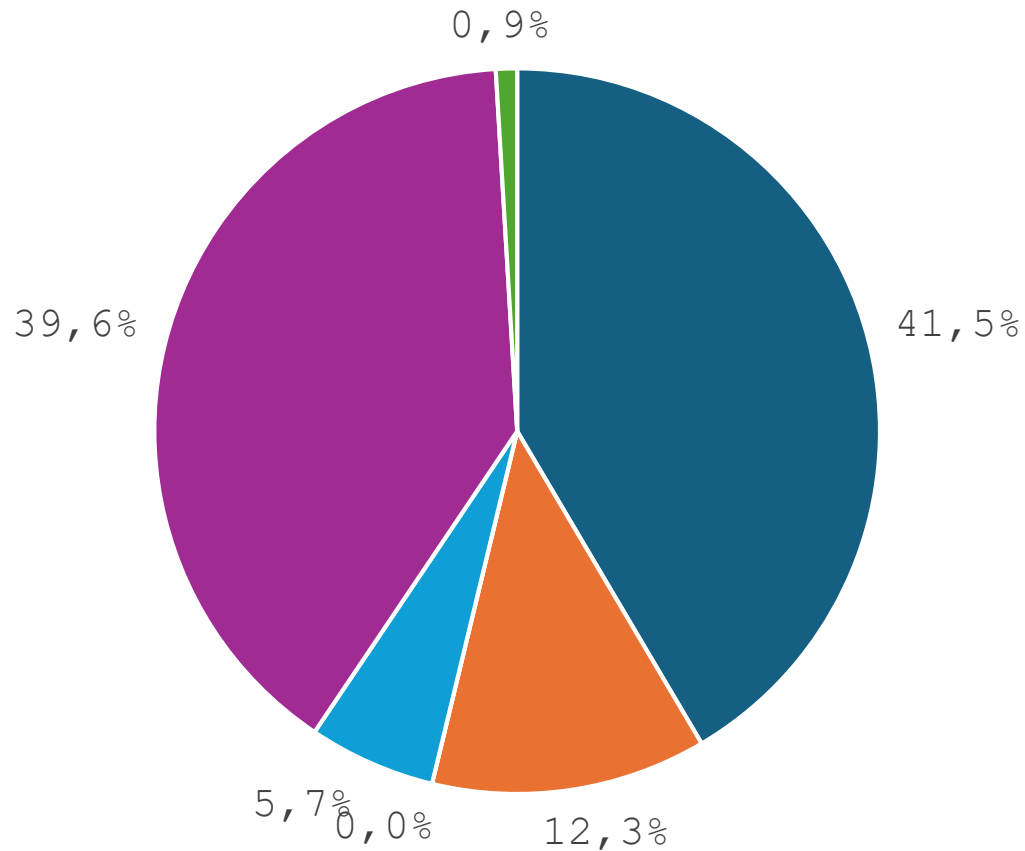
- 1. Fortalecimento do Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos
- 2. Aprimoramento e implementação dos Instrumentos de Gestão de Recursos Hídricos
- 3. Gestão da Qualidade e da Quantidade dos Recursos Hídricos
- 4. Integração da Política Estadual de Recursos Hídricos com Políticas e Planos Setoriais
- 5. Gerenciamento do Plano Estadual de Recursos Hídricos e dos planos de bacias
- 6. Revisão normativa
- Dúvidas ou comentários

[illegible]





## TEMA 2 – CONTRIBUIÇÃO DAS OFICINAS



- 1. Fortalecimento do Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos
- 2. Aprimoramento e implementação dos Instrumentos de Gestão de Recursos Hídricos
- 3. Gestão da Qualidade e da Quantidade dos Recursos Hídricos
- 4. Integração da Política Estadual de Recursos Hídricos com Políticas e Planos Setoriais
- 5. Gerenciamento do Plano Estadual de Recursos Hídricos e dos planos de bacias

Categorização das sugestões	PROPOSTAS DE APRIMORAMENTO POR ENTES DO SEGRH		
	PARCIAL	TOTAL	%
<b>1. Fortalecimento do Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos</b>	44	44	41,5
1.1 Fortalecimento do Igam para atuação na gestão dos RH			
1.2 Fortalecimento do Semad para atuação na gestão dos RH			
1.3 Fortalecimento do CERH para atuação na gestão dos RH	1		
1.4 Fortalecimento dos CBHs para atuação na gestão dos RH	5		
1.5 Fortalecimento das Agências de bacias para atuação na gestão dos RH			
1.6 Fortalecimento dos Órgãos ambientais estaduais e municipais para atuação na gestão dos RH			
1.7 Aprimoramento do SEGRH	5		
1.8 Inovação, Ciência e Tecnologia para a Gestão de Recursos Hídricos			
1.9 Comunicação e mobilização social	22		
1.10 Capacitação do SEGRH	11		
1.11 Educação ambiental			
<b>2. Aprimoramento e implementação dos Instrumentos de Gestão de Recursos Hídricos</b>	13	13	12,3
2.1 Planos de Recursos Hídricos	12		
2.2 Enquadramento dos corpos de água			
2.3 Outorga dos direitos de uso de recursos hídricos			
2.4 Cobrança pelo uso de recursos hídricos			
2.5 Sistema Estadual de Informações sobre recursos hídricos	1		
2.6 Fiscalização			
<b>3. Gestão da Qualidade e da Quantidade dos Recursos Hídricos</b>	0	0	0
3.1 Aprimoramento do monitoramento quali-quantitativo			
3.2 Melhoria da oferta e uso eficiente da água			
<b>4. Integração da Política Estadual de Recursos Hídricos com Políticas e Planos Setoriais</b>	6	6	5,7
4.1 Integração de instrumentos de gestão da política hídrica com os instrumentos das políticas correlatas	3		
4.2 Integração entre os órgãos do Sisema			
4.3 Integração com outras secretarias de governo e instituições públicas e privadas	3		
<b>5. Gerenciamento do Plano Estadual de Recursos Hídricos e dos planos de bacias</b>	42	42	39,6
5.1 Estudos estratégicos do PERH/MG	5		
5.2 Gerenciamento Executivo do PERH/MG	28		
5.3 Monitoramento de indicadores e avaliação da execução e dos resultados obtidos por Programas do PERH/MG	9		
<b>6. Revisão normativa</b>	1	1	0,9
<b>Total</b>	<b>106</b>	<b>106</b>	<b>100</b>

# PRINCIPAIS CONSIDERAÇÕES



Fortalecer as instituições que compõe o SEGRH;



Melhorar a comunicação e mobilização social;



Realizar capacitações para a gestão hídrica;



Criar uma estrutura de acompanhamento para o gerenciamento executivo do plano;



Promover a integração de instituições, pessoas e ações a fim de se obter resultados melhores.



# Gerenciamento e Monitoramento do PERH/MG

---



# REVISÃO DO PERH-MG

## **VOLUME I: Diagnóstico e Prognóstico**

**Parte 1 - Diretrizes e Estratégias para o Gerenciamento dos Recursos Hídricos em Minas Gerais**

**Parte 3: Resumo Executivo do Plano Mineiro de Segurança Hídrica**

**Parte 2: Instrumentos de Gestão**

**Parte 4 : Panorama das Águas**

## **VOLUME II: Plano de Ações**

**PARTE 5: Plano de Ações**

**PARTE 6: Manual Operativo**



# Conteúdo Mínimo do PERH

PLANO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS		ETAPA
LEI 9433/97	LEI 13199/99	
I - diagnóstico da situação atual dos recursos hídricos;	I - a divisão hidrográfica do Estado, na qual se caracterizará cada bacia hidrográfica utilizada para o gerenciamento descentralizado e compartilhado dos recursos hídricos;	DIAGNÓSTICO E PROGNÓSTICO
II - análise de alternativas de crescimento demográfico, de evolução de atividades produtivas e de modificações dos padrões de ocupação do solo;		
III - balanço entre disponibilidades e demandas futuras dos recursos hídricos, em quantidade e qualidade, com identificação de conflitos potenciais;		
IV - metas de racionalização de uso, aumento da quantidade e melhoria da qualidade dos recursos hídricos disponíveis;	II - os objetivos a serem alcançados; III - as diretrizes e os critérios para o gerenciamento de recursos hídricos;	PLANO DE AÇÕES
V - medidas a serem tomadas, programas a serem desenvolvidos e projetos a serem implantados, para o atendimento das metas previstas;	IV - os programas de desenvolvimento institucional, tecnológico e gerencial, de valorização profissional e de comunicação social, no campo dos recursos hídricos.	
VIII - prioridades para outorga de direitos de uso de recursos hídricos;		
IX - diretrizes e critérios para a cobrança pelo uso dos recursos hídricos;		
X - propostas para a criação de áreas sujeitas a restrição de uso, com vistas à proteção dos recursos hídricos.		



Plano para fomentar a segurança hídrica por meio da realização de ações de revitalização de bacias hidrográficas em áreas prioritárias.



Documento que apresenta anualmente dados atualizados da gestão e da situação dos recursos hídricos no estado.

# O que é PMSH?



## Objetivo

Promover a segurança hídrica por meio da realização de ações de revitalização de bacias hidrográficas em áreas prioritárias, a partir da elaboração de um banco de projetos.



## Fonte de recursos

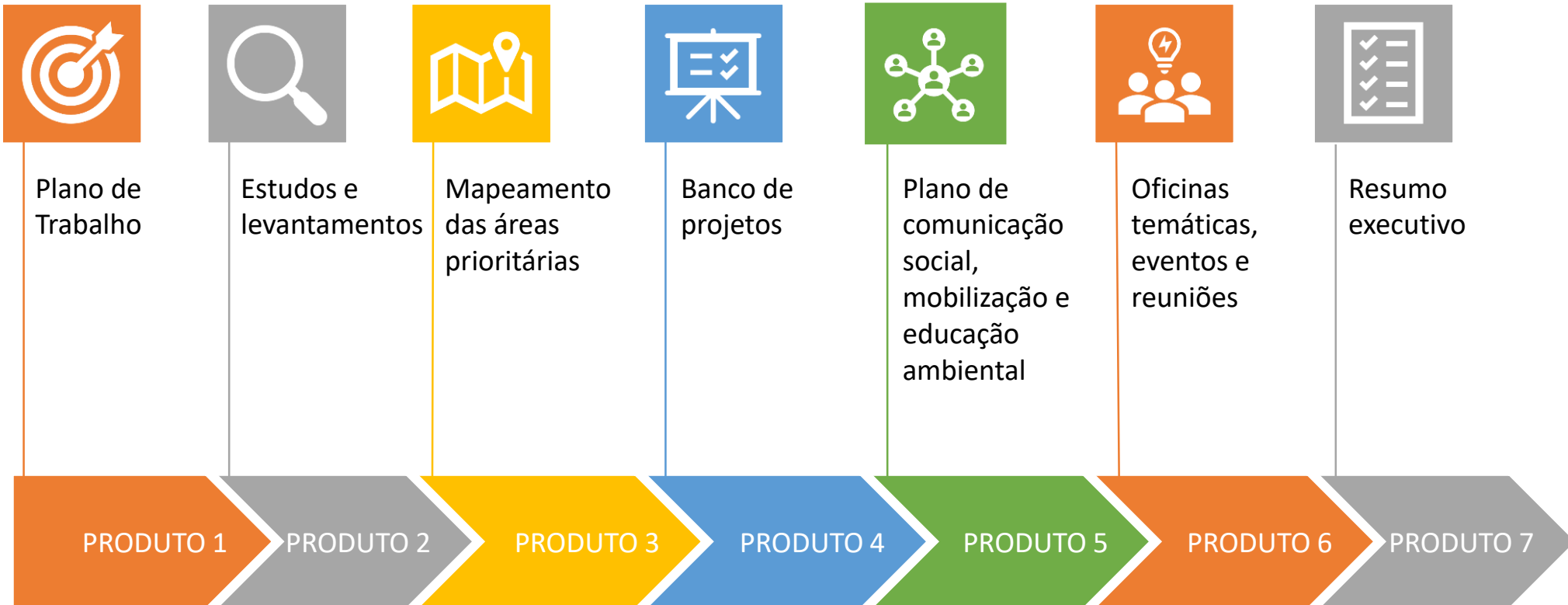
Convênio nº 906405/2020, firmado com o Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR)  
R\$ 2.758.582,15  
Contrato nº 9337386  
Consórcio Profill/Engecorps



## Previsão finalização

NOVEMBRO 2024

# Quais são os produtos do PMSH?



**Comitê Gestor - Avaliação e Aprovação de Produtos**

# Produto 2 – Estudos e Levantamentos

## RP001 – Oferta e Demanda de Água



## RP002 – Fatores de pressão



## RP003 – Eventos Extremos e Barragens



## RP004 – Conservação e Restauração



## RP005 – Diagnóstico do Saneamento Básico



## RP006 – Inventário das Ações





# RP001 – Oferta e Demanda de Água

## SUBPRODUTO 2A

Estudo de oferta de água

## SUBPRODUTO 2B

Estudo de demanda hídrica  
pelo uso da água

## SUBPRODUTO 2C

Estudo de áreas com  
vocação econ mica cuja  
 gua é um fator prioritário



RP001  
RELATÓRIO PARCIAL 001

## PLANO MINEIRO DE SEGURANÇA HÍDRICA

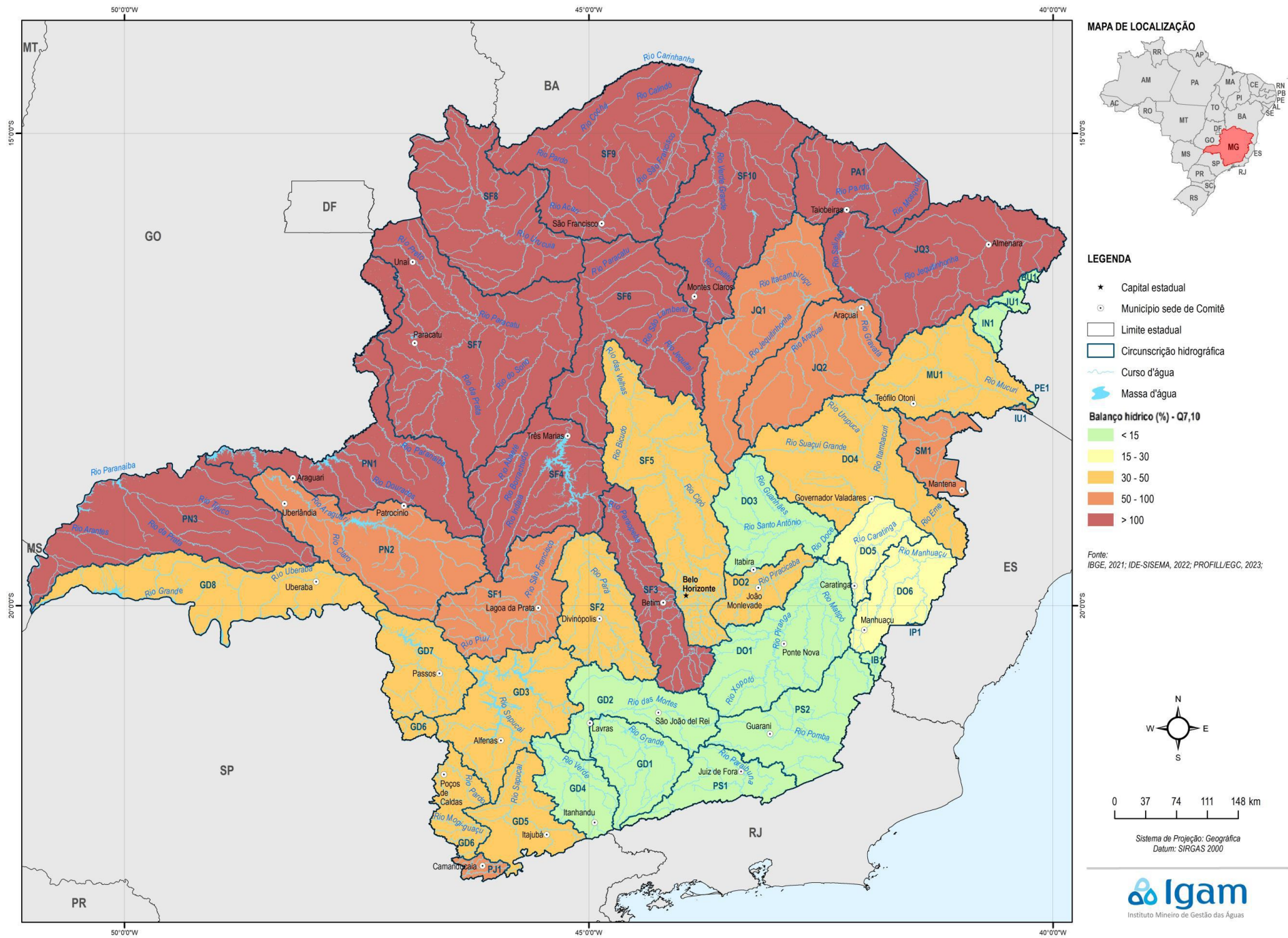


# RP001 – Oferta e Demanda de Água

## Estrutura do relatório parcial RP001:

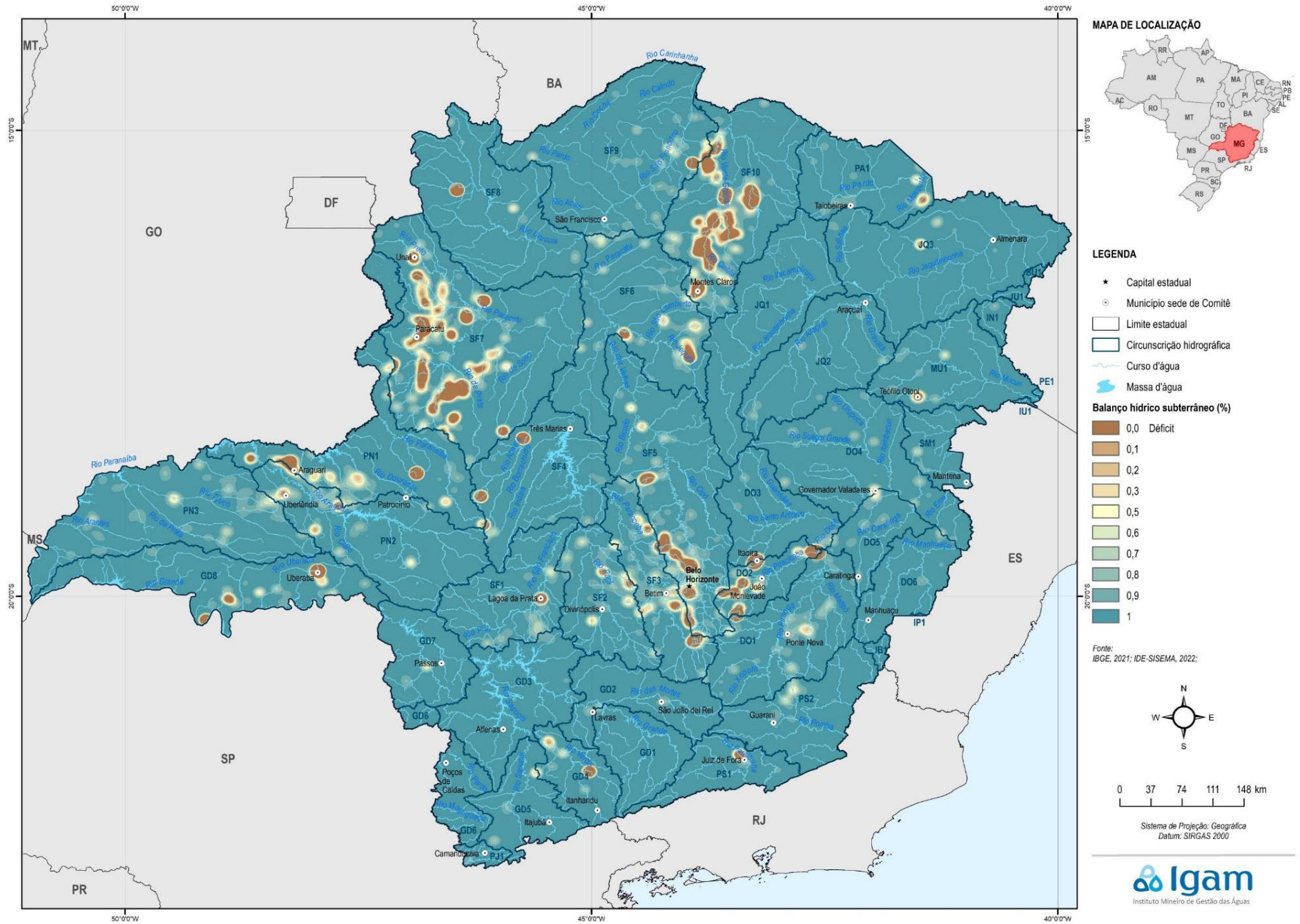
1. Introdução
2. Objetivos
3. Metodologia adotada e área de abrangência
4. Levantamento de pontos de monitoramento
5. Disponibilidade hídrica superficial
6. Disponibilidade hídrica subterrânea
7. Levantamento de reservatórios
8. Demandas hídricas superficiais
9. Demandas hídricas subterrâneas
10. Cenarização e demandas hídricas futuras
11. Balanço hídrico
12. Análise das demandas
13. Avaliação do potencial de expansão das atividades produtivas
14. Indicação de medidas de uso racional
15. Considerações finais
16. Referências

# Balanço hídrico em termos de Outorgas e Q7,10





# Balanço Hídrico de Águas Subterrâneas



# Produtos do PMSH que atendem ao conteúdo mínimo do PERH previsto em lei

PLANO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS		ETAPA
LEI 9433/97	LEI 13199/99	
I - diagnóstico da situação atual dos recursos hídricos;		PLANO DE AÇÕES
II - análise de alternativas de crescimento demográfico, de evolução de atividades produtivas e de modificações dos padrões de ocupação do solo;		
III - balanço entre disponibilidades e demandas futuras dos recursos hídricos, em quantidade e qualidade, com identificação de conflitos potenciais;		
IV - metas de racionalização de uso, aumento da quantidade e melhoria da qualidade dos recursos hídricos disponíveis;		
V - medidas a serem tomadas, programas a serem desenvolvidos e projetos a serem implantados, para o atendimento das metas previstas;		
VIII - prioridades para outorga de direitos de uso de recursos hídricos;		
IX - diretrizes e critérios para a cobrança pelo uso dos recursos hídricos;		
X - propostas para a criação de áreas sujeitas a restrição de uso, com vistas à proteção dos recursos hídricos.		

**Produto 2 (Estudos e Levantamentos) - subprodutos:**

- 2A - Estudo de oferta de água
- 2B - Estudo de demanda hídrica pelo uso da água
- 2C - Estudo de áreas com vocação econômica cuja água é um fator prioritário




# RP002 – Fatores de pressão



# RP002 – Fatores de Pressão

## **Estrutura do relatório parcial RP002:**

1. Introdução
  2. Objetivos
  3. Área de abrangência
  4. Metodologia
  5. Relação dos fatores de pressão e qualidade da água
  6. Mapeamento de trechos críticos de qualidade da água superficial
  7. Análise integrada da qualidade de água subterrânea
  8. Considerações finais
  9. Referências
- 

# RP002 – Fatores de Pressão

## **Identificação dos fatores de pressão**

Solos

Cobertura Vegetal

Esgotamento sanitário

Atividade industrial

Atividades minerárias

Agropecuária

## **Levantamento das informações de qualidade da água**

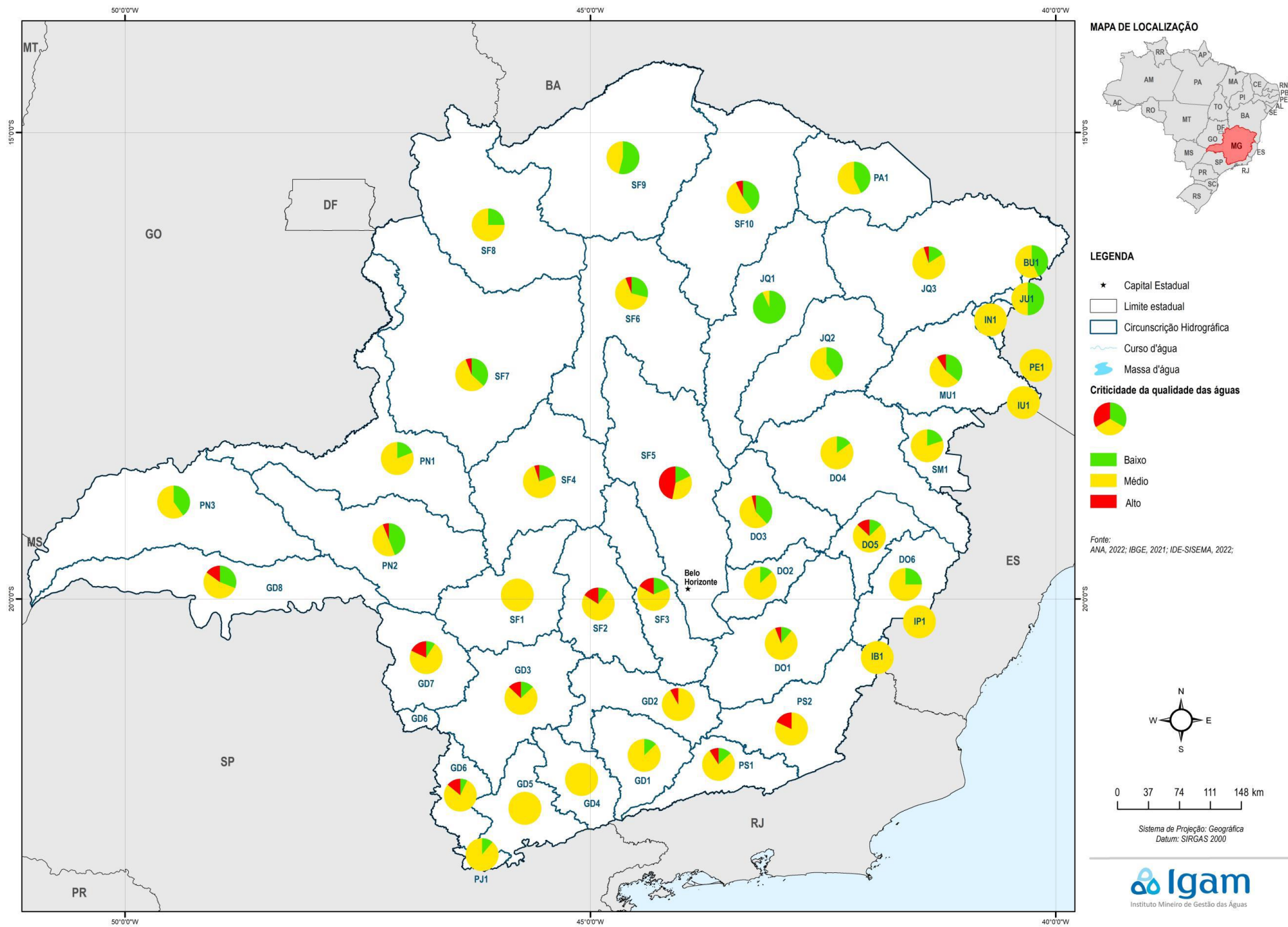
Índice de Qualidade da Água

Índice de Estado Trófico

Contaminação por Tóxicos

Parâmetros

# Classe de criticidade quanto à qualidade da água por CH



# Produtos do PMSH que atendem ao conteúdo mínimo do PERH previsto em lei

PLANO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS		ETAPA
LEI 9433/97	LEI 13199/99	
I - diagnóstico da situação atual dos recursos hídricos;		PLANO DE AÇÕES
II - análise de alternativas de crescimento demográfico, de evolução de atividades produtivas e de modificações dos padrões de ocupação do solo;		
III - balanço entre disponibilidades e demandas futuras dos recursos hídricos, em quantidade e qualidade, com identificação de conflitos potenciais;		
IV - metas de racionalização de uso, aumento da quantidade e melhoria da qualidade dos recursos hídricos disponíveis;	II - os objetivos a serem alcançados; III - as diretrizes e os critérios para o gerenciamento de recursos hídricos;	
V - medidas a serem tomadas, programas a serem desenvolvidos e projetos a serem implantados, para o atendimento das metas previstas;	IV - os programas de desenvolvimento institucional, tecnológico e gerencial, de valorização profissional e de comunicação social, no campo dos recursos hídricos.	
VIII - prioridades para outorga de direitos de uso de recursos hídricos;		
IX - diretrizes e critérios para a cobrança pelo uso dos recursos hídricos;		
X - propostas para a criação de áreas sujeitas a restrição de uso, com vistas à proteção dos recursos hídricos.		

**Produto 2 (Estudos e Levantamentos) - subproduto:**

2D - Levantamento dos fatores de pressão que exercem influência na qualidade das águas

# RP003 – Eventos Extremos e Barragens

## SUBPRODUTO 2E

Estudo de vulnerabilidade hídrica e da exposição do ambiente à eventos extremos

## SUBPRODUTO 2F

Estudo das implicações econômicas dos eventos extremos

## SUBPRODUTO 2G

Estudo de vulnerabilidade hídrica e da exposição do ambiente à rompimento de Barragens




## PLANO MINEIRO DE SEGURANÇA HÍDRICA



# RP003 – Eventos Extremos e Barragens

## **Estrutura do relatório parcial RP003:**

1. Introdução
  2. Objetivos
  3. Estudo de vulnerabilidade hídrica e da exposição do ambiente à eventos extremos
  4. Estudo das implicações econômicas dos eventos extremos
  5. Estudo de vulnerabilidade hídrica e da exposição do ambiente ao rompimento de barragens
  6. Considerações finais
  7. Referências
- 



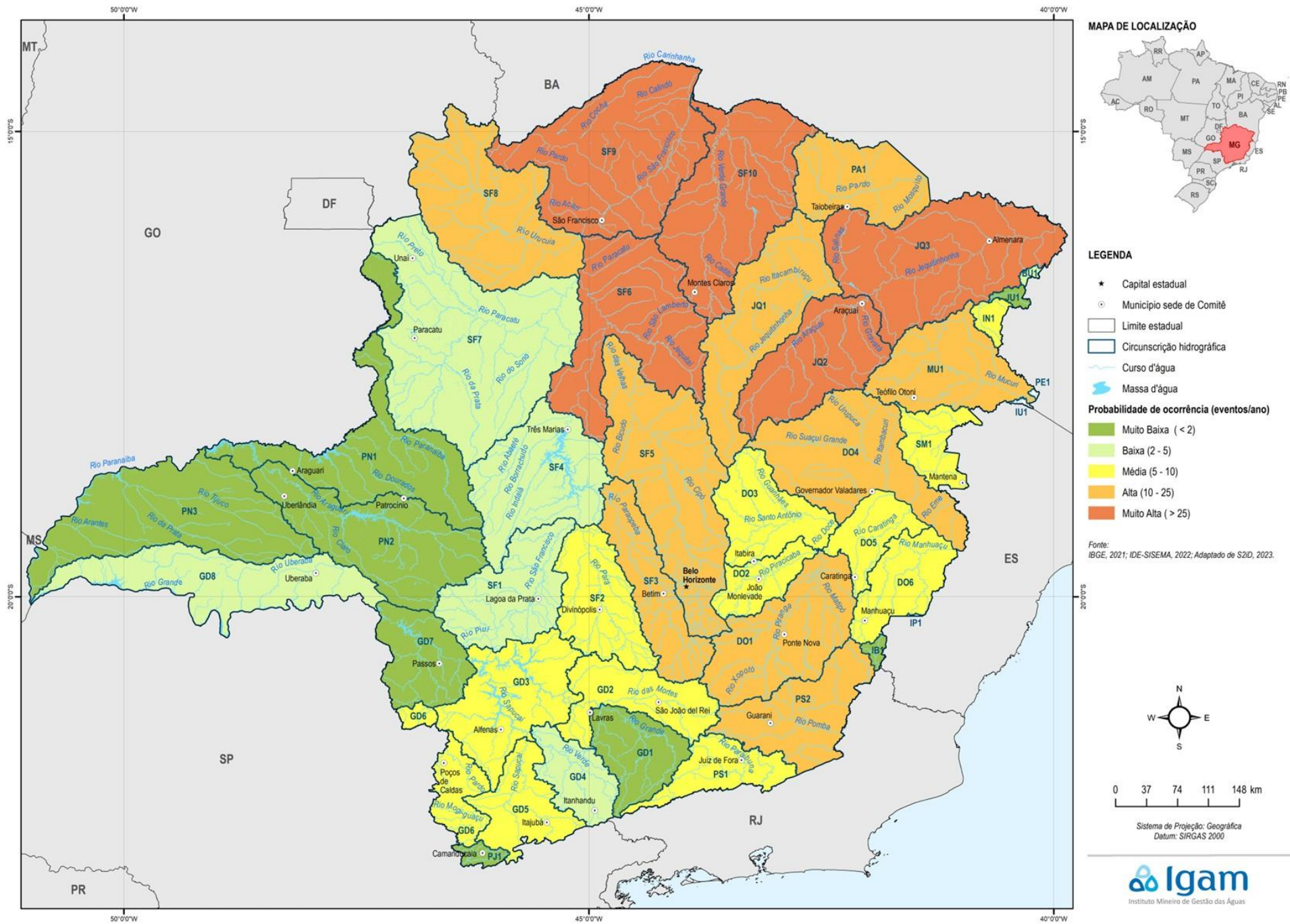
# RP003 – Eventos Extremos e Barragens

## Objetivos:

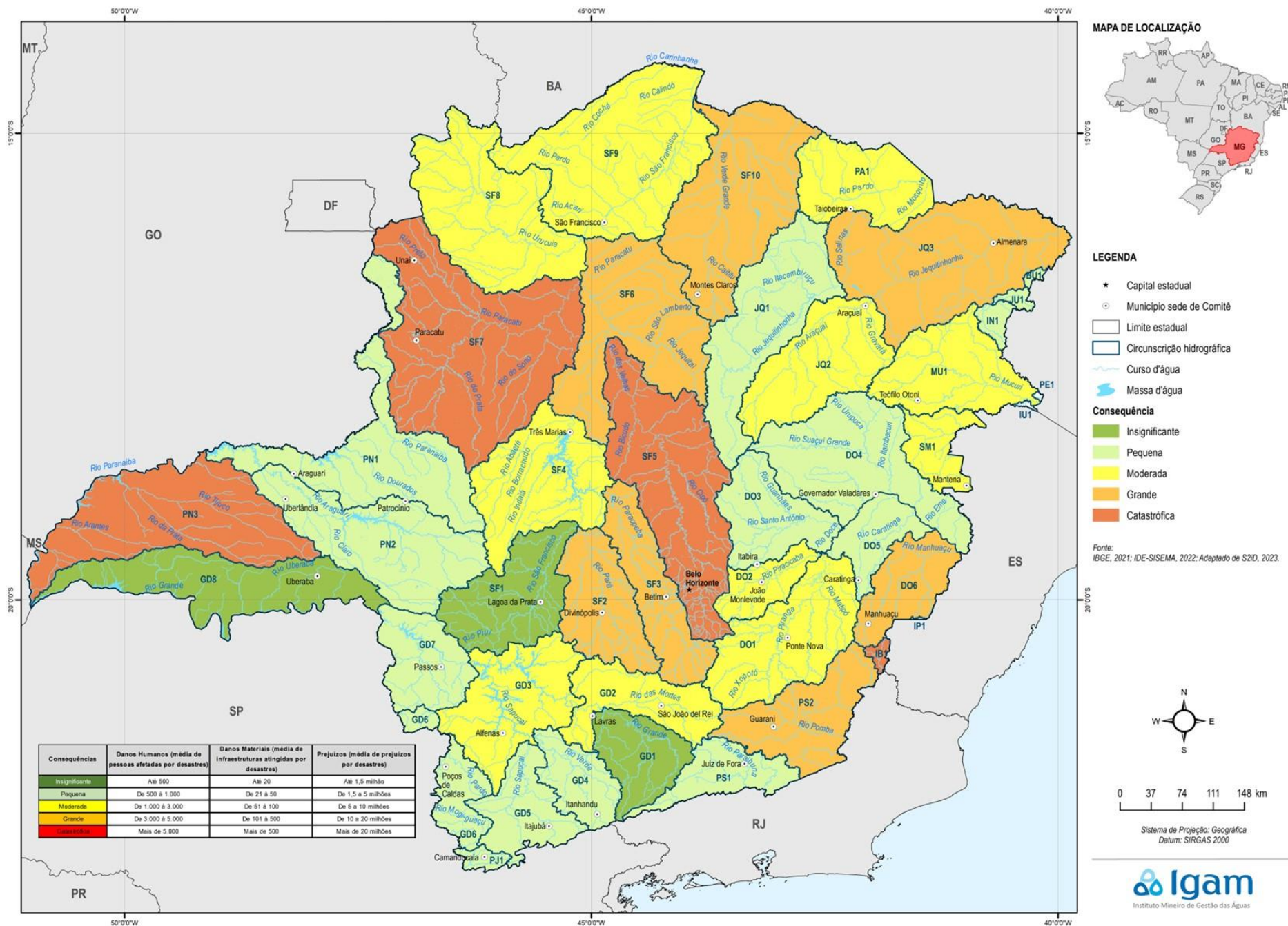
- Subproduto 2E:
  - Sistematizar as informações sobre registro de eventos extremos em Minas Gerais e espacializar essas informações nas unidades de planejamento;
  - Projetar a ocorrência de eventos extremos em Minas Gerais com base nos dados pretéritos e à luz do que se conhece sobre as implicações das mudanças climáticas;
  - Avaliar o risco e a vulnerabilidade das unidades de planejamento quanto a ocorrência de eventos extremos.
- Subproduto 2F:
  - Estimar o custo da ocorrência de eventos extremos em Minas Gerais;
  - Avaliar o custo futuro da ocorrência de eventos extremos em Minas Gerais.
- Subproduto 2G:
  - Sistematizar as informações existentes nas bases de dados sobre reservatórios off-stream e barragens de rejeito, resíduos perigosos e água em um banco de informações;
  - Avaliar o risco/vulnerabilidade a eventos de rompimento dessas estruturas e identificar as que poderão oferecer risco à segurança hídrica.



# Frequência de ocorrência de desastres naturais

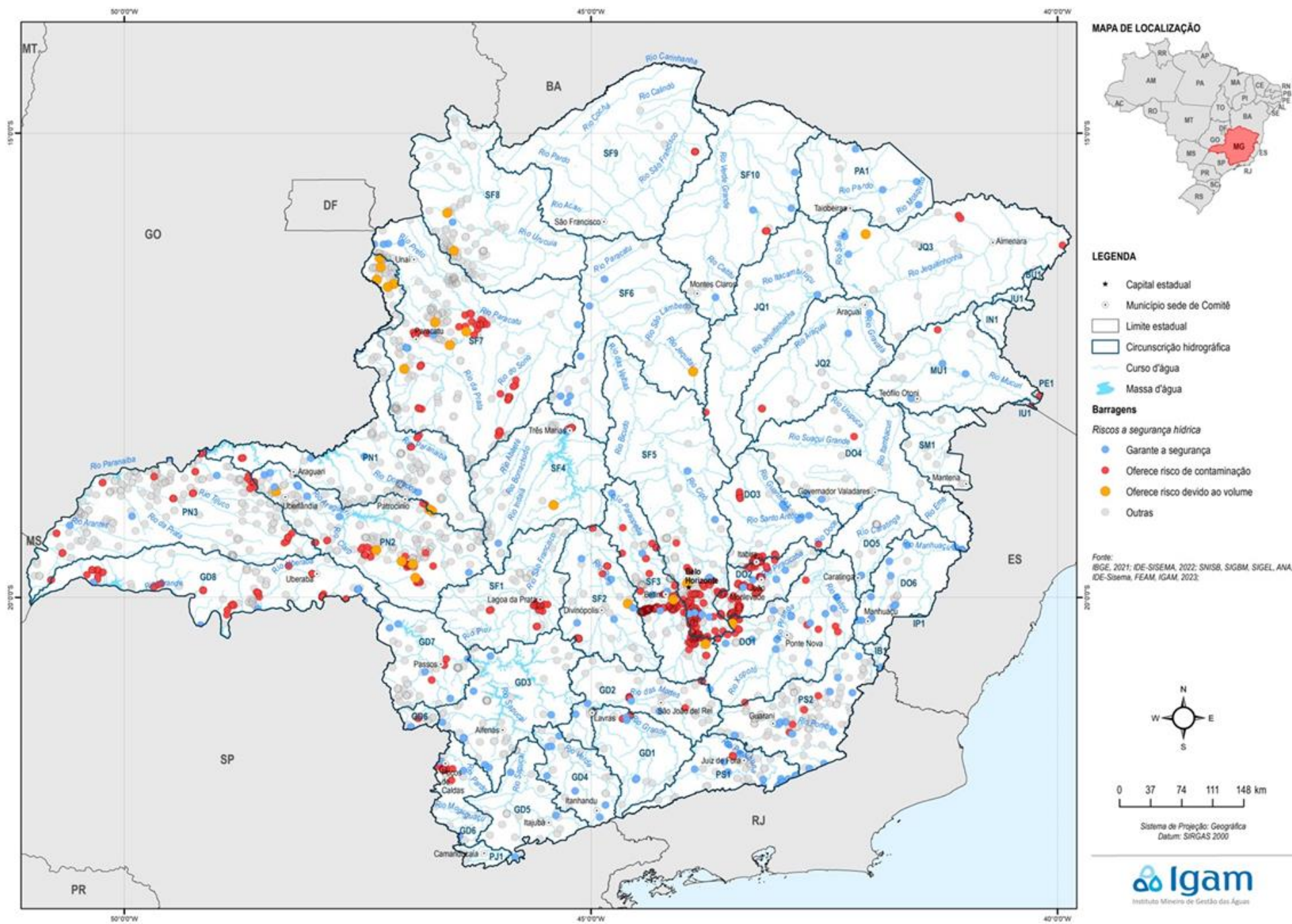


# Danos humanos, danos materiais e prejuízos causados por desastres naturais





# Identificação das estruturas hidráulicas que poderão oferecer risco a segurança



# Produtos do PMSH que atendem ao conteúdo mínimo do PERH previsto em lei

LEI 9433/97

PLANO ES

I - diagnóstico da situação atual dos recursos hídricos;

II - análise de alternativas de crescimento demográfico, de evolução de atividades produtivas e de modificações dos padrões de ocupação do solo;

III - balanço entre disponibilidades e demandas futuras dos recursos hídricos, em quantidade e qualidade, com identificação de conflitos potenciais;

IV - metas de racionalização de uso, aumento da quantidade e melhoria da qualidade dos recursos hídricos disponíveis;

V - medidas a serem tomadas, programas a serem desenvolvidos e projetos a serem implantados, para o atendimento das metas previstas;

VIII - prioridades para outorga de direitos de uso de recursos hídricos;

IX - diretrizes e critérios para a cobrança pelo uso dos recursos hídricos;

X - propostas para a criação de áreas sujeitas a restrição de uso, com vistas à proteção dos recursos hídricos.

## Produto 2 (Estudos e Levantamentos) - subproduto:

2E - Estudo de vulnerabilidade hídrica e da exposição do ambiente à eventos extremos

2F - Estudo das implicações econômicas dos eventos extremos

2G - Estudo de vulnerabilidade hídrica e da exposição do ambiente à rompimento de barragens e reservatórios off-stream

II - os objetivos a serem alcançados;

III - as diretrizes e os critérios para o gerenciamento de recursos hídricos;

IV - os programas de desenvolvimento institucional, tecnológico e gerencial, de valorização profissional e de comunicação social, no campo dos recursos hídricos.

PLANO DE AÇÕES

# RP004 – Conservação e Restauração

SUBPRODUTO 2H

Avaliação da conservação e restauração da biodiversidade e de serviços ecossistêmicos




RP002

**PLANO MINEIRO  
DE SEGURANÇA  
HÍDRICA**




# RP004 – Conservação e Restauração

## **Estrutura do relatório parcial RP004:**

1. Introdução
  2. Área de abrangência do PMSH
  3. Objetivos e contextualização da abordagem metodológica
  4. Grau de conservação das APPs e RLs
  5. Áreas protegidas criadas
  6. Áreas indicadas para a conservação da biodiversidade
  7. Ampliação da rede de áreas protegidas
  8. Revitalização e conservação de áreas de interesse como estratégias para a segurança hídrica
  9. Iniciativas de restauração ambiental na área do PMSH
  10. Considerações finais
  11. Referências
- 

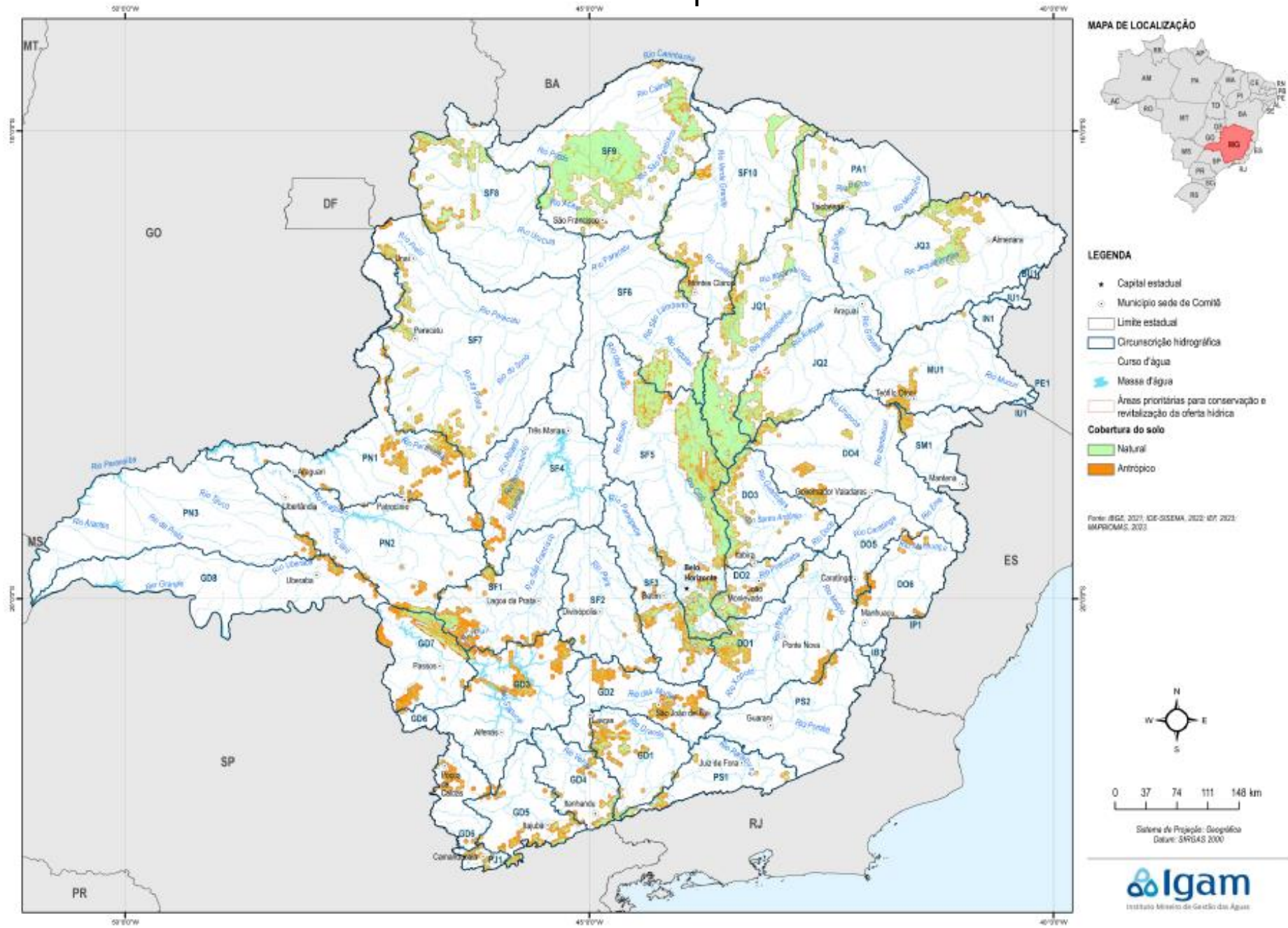
# RP004 – Conservação e Restauração

## Objetivos:

- Geral:
    - Diagnóstico da situação da conservação e restauração da biodiversidade e dos serviços ecossistêmicos, especialmente, daqueles relacionados aos recursos hídricos, voltadas para a revitalização das áreas prioritárias e garantia da segurança hídrica.
  - Específicos:
    - Avaliar o grau de conservação da vegetação natural e antropização nas CHs;
    - Identificar e avaliar o grau de conservação da vegetação natural e antropização nas Áreas de Preservação Permanente e Reservas Legais;
    - Identificar e avaliar o grau de conservação da vegetação natural e antropização das áreas protegidas por unidades de conservação;
    - Identificar e avaliar o grau de conservação da vegetação natural e antropização das áreas indicadas para a conservação da biodiversidade;
    - Dar destaque a áreas mapeadas de importância para a conservação e restauração dos recursos hídricos;
    - Comparar as porções do território mineiro com indicação para conservação da biodiversidade com as áreas legalmente definidas como protegidas;
    - Compilar iniciativas de restauração ambiental relacionadas à segurança hídrica em andamento no Estado de Minas Gerais.
- 



# Mapa de Áreas Prioritárias para Conservação e Revitalização da Oferta Hídrica em Minas Gerais classificadas em usos naturais e antrópicos.





# Produtos do PMSH que atendem ao conteúdo mínimo do PERH previsto em lei

PLANO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS		ETAPA
LEI 9433/97	LEI 13199/99	
I - diagnóstico da situação atual dos recursos hídricos;	I - a divisão hidrográfica do Estado, na qual se caracterizará cada bacia hidrográfica utilizada para o gerenciamento descentralizado e compartilhado dos recursos hídricos;	DIAGNÓSTICO E PROGNÓSTICO
II - análise de alternativas de crescimento demográfico, de evolução de atividades produtivas e de modificações dos padrões de ocupação do solo;		
III - balanço entre disponibilidades e demandas futuras dos recursos hídricos, em quantidade e qualidade, com identificação de conflitos potenciais;		
IV - metas de racionalização de uso, aumento da quantidade e melhoria da qualidade dos recursos hídricos disponíveis;		
V - medidas a serem tomadas, programas a serem desenvolvidos e projetos a serem implantados, para o atendimento das metas previstas;	II -	PLANO DE AÇÕES
VIII - prioridades para outorga de direitos de uso de recursos hídricos;	III -	
IX - diretrizes e critérios para a cobrança pelo uso dos recursos hídricos;	IV - os programas de desenvolvimento institucional, tecnológico e gerencial, de valorização profissional e de comunicação social, no campo dos recursos hídricos.	
X - propostas para a criação de áreas sujeitas a restrição de uso, com vistas à proteção dos recursos hídricos.		

## Produto 2 (Estudos e Levantamentos) - subproduto:

2H. Avaliação da conservação e restauração da biodiversidade e de serviços ecossistêmicos

# RP005 – Diagnóstico do Saneamento Básico

SUBPRODUTO 2I

Estudo da Situação do  
Saneamento Básico



RP002

PLANO MINEIRO  
DE SEGURANÇA  
HÍDRICA



# RP004 – Conservação e Restauração

## Objetivos:

- Desenvolver um diagnóstico de situação do Saneamento Básico voltado para questões que influenciem a Segurança Hídrica, considerando os quatro eixos do setor;
- Apresentar de forma preliminar intervenções de melhoria para cada eixo.



# RP005 – Diagnóstico do Saneamento Básico

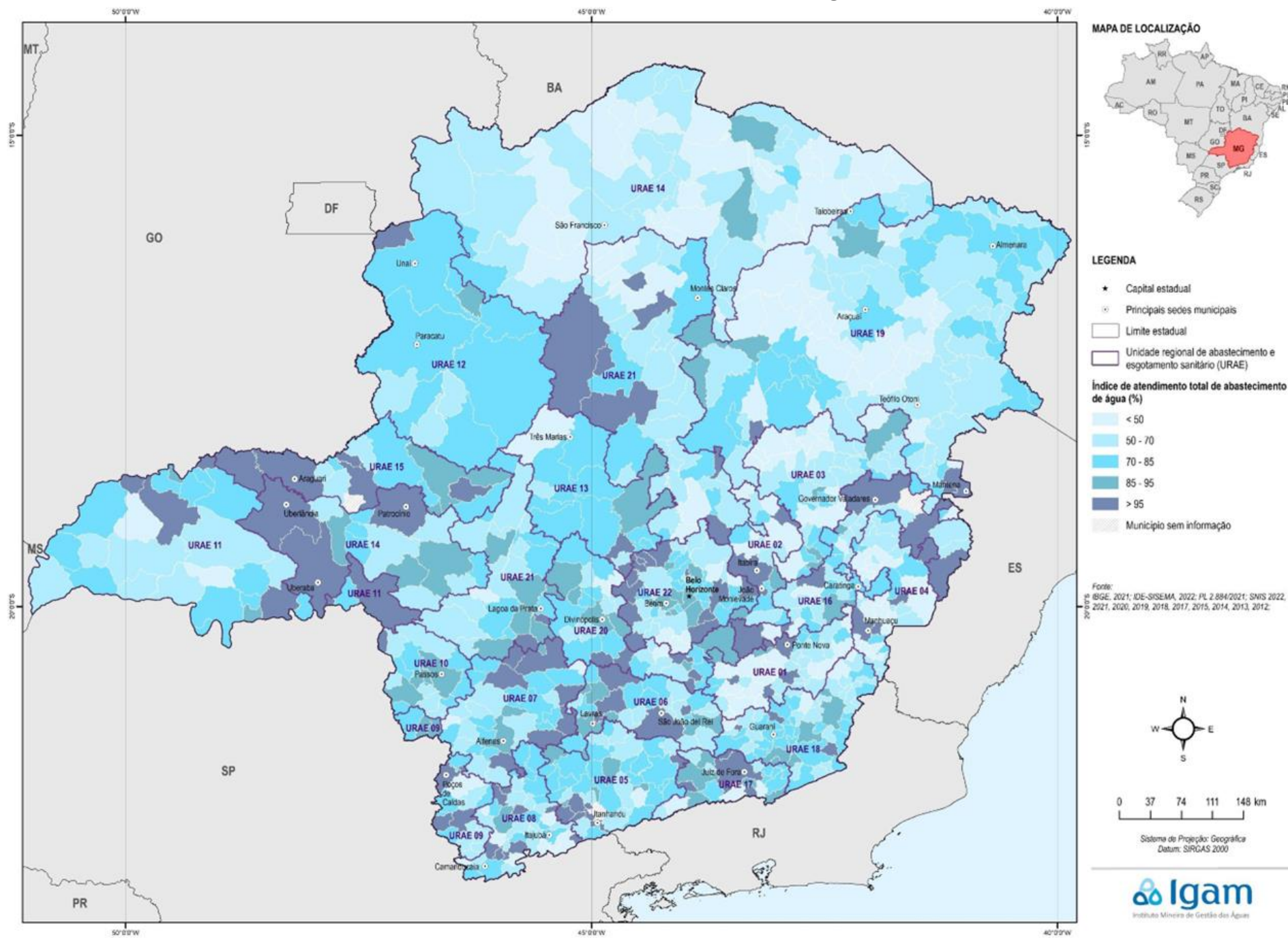
## **Estrutura do relatório parcial RP005:**

1. Introdução
2. Objetivos
3. Metodologia
4. Abastecimento de Água
5. Esgotamento Sanitário
6. Resíduos Sólidos
7. Drenagem Urbana
8. Saneamento e a Segurança Hídrica
9. Potencial de Reúso e Aproveitamento de Água de Chuva
10. Considerações finais
11. Referências

Anexo Digital: Banco de Dados com informações completas e em nível Municipal

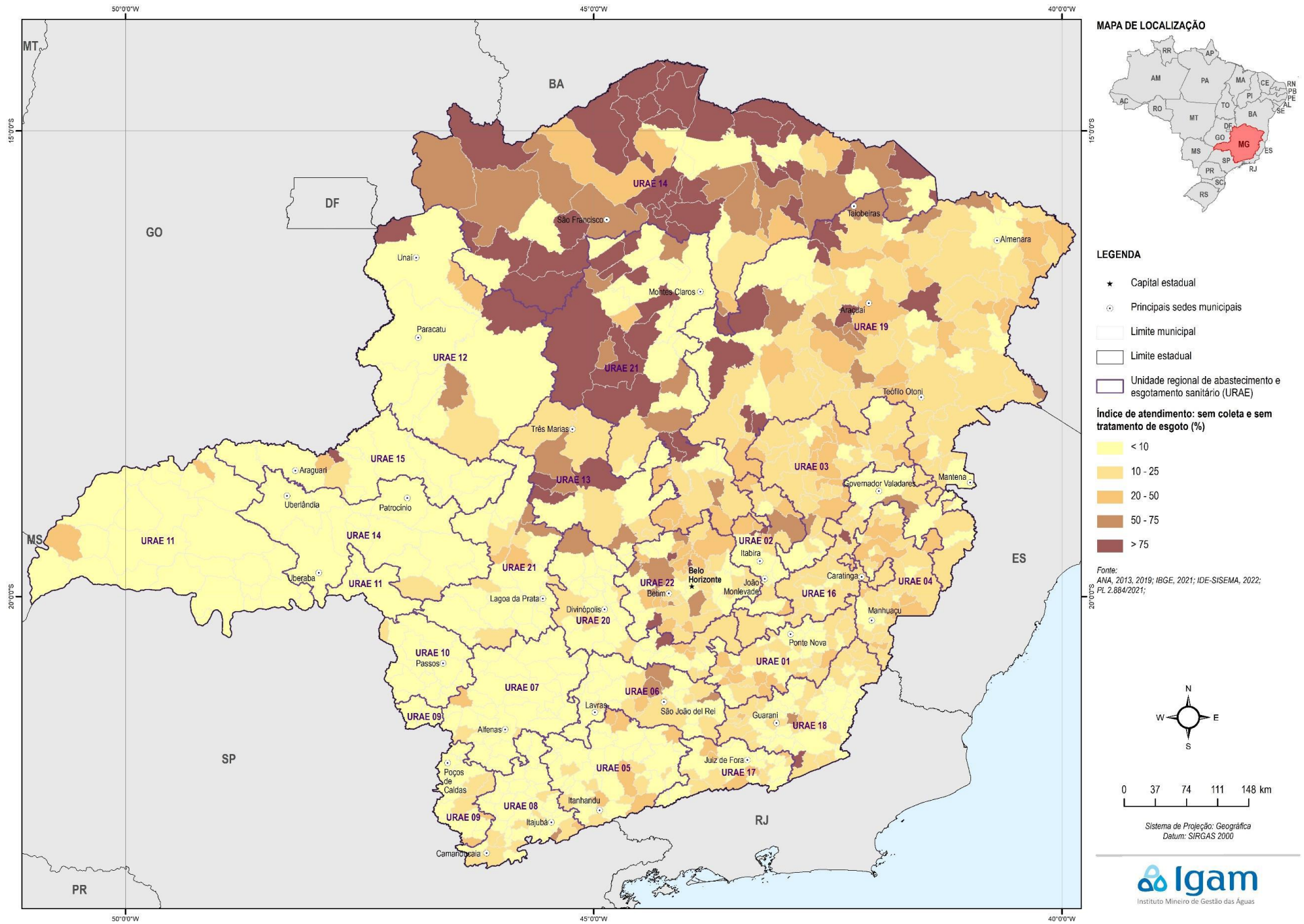


# Mapa do Índice de Atendimento Total de Água dos municípios





# Índice de atendimento de esgotamento sanitário: sem coleta e sem tratamento de esgoto



# Produtos do PMSH que atendem ao conteúdo mínimo do PERH previsto em lei

## LEI 9433/97

## PLANO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS

I - diagnóstico da situação atual dos recursos hídricos;

**Produto 2 (Estudos e Levantamentos) - subproduto:**

2I - Estudo da situação do saneamento básico

II - análise de alternativas de crescimento demográfico, de evolução de atividades produtivas e de modificações dos padrões de ocupação do solo;

III - balanço entre disponibilidades e demandas futuras dos recursos hídricos, em quantidade e qualidade, com identificação de conflitos potenciais;

IV - metas de racionalização de uso, aumento da quantidade e melhoria da qualidade dos recursos hídricos disponíveis;

V - medidas a serem tomadas, programas a serem desenvolvidos e projetos a serem implantados, para o atendimento das metas previstas;

VIII - prioridades para outorga de direitos de uso de recursos hídricos;

IX - diretrizes e critérios para a cobrança pelo uso dos recursos hídricos;

X - propostas para a criação de áreas sujeitas a restrição de uso, com vistas à proteção dos recursos hídricos.

recursos hídricos;

II - os objetivos a serem alcançados;

III - as diretrizes e os critérios para o gerenciamento de recursos hídricos;

IV - os programas de desenvolvimento institucional, tecnológico e gerencial, de valorização profissional e de comunicação social, no campo dos recursos hídricos.

**DIAGNÓSTICO E  
PROGNÓSTICO**

**PLANO DE AÇÕES**



# RP006 – Inventário das Ações

## SUBPRODUTO 2J


Inventário de intervenções estruturais e não estruturais com a proposição de novas intervenções



## PLANO MINEIRO DE SEGURANÇA HÍDRICA

# RP006 – Inventário das Ações

## **Estrutura do relatório parcial RP006:**

1. Introdução
  2. Objetivos
  3. Metodologia e Área de Abrangência
  4. Levantamento de Dados
  5. Inventário das Intervenções Estruturais
  6. Inventário das Intervenções Não Estruturais
  7. Identificação de Áreas que Necessitam de Intervenções
  8. Proposição Preliminar de Novas Intervenções
  9. Considerações finais
  10. Referências
- Anexo Digital: Apresentação de Fichas com as Intervenções e seu Detalhe
- 

Nome da ação											
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
	Nome da ação	Tipo da Intervenção (Estrutural ou Não estrutural)	CH	Manancial envolvido	Localização - Município	Área de abrangência (beneficiada)	Objetivo principal (geral)	Escopo	Principais usos	População beneficiada	Demanda: atendida
1	Estudo de Alternativas para o Aproveitamento de Recursos Hídricos em Áreas de Baixo Grau de Segurança Hídrica: Bacias Hidrográficas dos Rios Paranaíba, Grande e Paranapanema	Não estrutural	PN e GD	Não informado na fonte	Municípios das bacias do Paranaíba e do Grande	Municípios das bacias do Paranaíba e do Grande	Definir alternativas de intervenções para o aproveitamento de recursos hídricos visando ao suprimento dos déficits identificados nas áreas de baixo grau de segurança hídrica	a) Detalhamento do plano de trabalho e roteiro metodológico dos estudos; b) Caracterização das demandas hídricas atuais; c) Caracterização das disponibilidades hídricas (quali e quantitativas); d) Elaboração do balanço hídrico atual; e) Desenvolvimento de cenários e balanço hídrico futuro; f) Estudo integrado de alternativas de intervenções.	Não informado na fonte	Não informado na fonte	Não informa
2	Estudo de Alternativas para o Aproveitamento de Recursos Hídricos em Áreas de Baixo Grau de Segurança Hídrica: Bacias Hidrográficas dos Rios Pardo e Jequitinhonha	Não estrutural	PA1 e JQ	Não informado na fonte	Municípios das bacias do Pardo e do Jequitinhonha	Municípios das bacias do Pardo e do Jequitinhonha	Definir alternativas de intervenções para o aproveitamento de recursos hídricos visando ao suprimento dos déficits identificados nas áreas de baixo grau de segurança hídrica	a) Detalhamento do plano de trabalho e roteiro metodológico dos estudos; b) Caracterização das demandas hídricas atuais; c) Caracterização das disponibilidades hídricas (quali e quantitativas); d) Elaboração do balanço hídrico atual; e) Desenvolvimento de cenários e balanço hídrico futuro; f) Estudo integrado de alternativas de intervenções.	Não informado na fonte	Não informado na fonte	Não informa
3	Estudo de Alternativas para o Aproveitamento de Recursos Hídricos em Áreas de Baixo Grau de Segurança Hídrica: Margem Esquerda do Rio São Francisco	Não estrutural	SF7 e SF8	Não informado na fonte	Municípios das CHs SF7 e SF8	Municípios das CHs SF7 e SF8	Definir alternativas de intervenções para o aproveitamento de recursos hídricos visando ao suprimento dos déficits identificados nas áreas de baixo grau de segurança hídrica	a) Detalhamento do plano de trabalho e roteiro metodológico dos estudos; b) Caracterização das demandas hídricas atuais; c) Caracterização das disponibilidades hídricas (quali e quantitativas); d) Elaboração do balanço hídrico atual; e) Desenvolvimento de cenários e balanço hídrico futuro; f) Estudo integrado de alternativas de intervenções.	Não informado na fonte	Não informado na fonte	Não informa
4	Estudo de Refinamento						Refinamento do ISH de	a) Detalhamento do plano de trabalho e roteiro metodológico dos estudos; b) Caracterização das demandas hídricas atuais;			

PNSH

PróMananciais\_COPASA

Atlas\_Águas

Atlas\_Esgotos

PESB

PDRHs

Enquadramento

Águas\_Brasileiras

Outros estudos

# Produtos do PMSH que atendem ao conteúdo mínimo do PERH previsto em lei

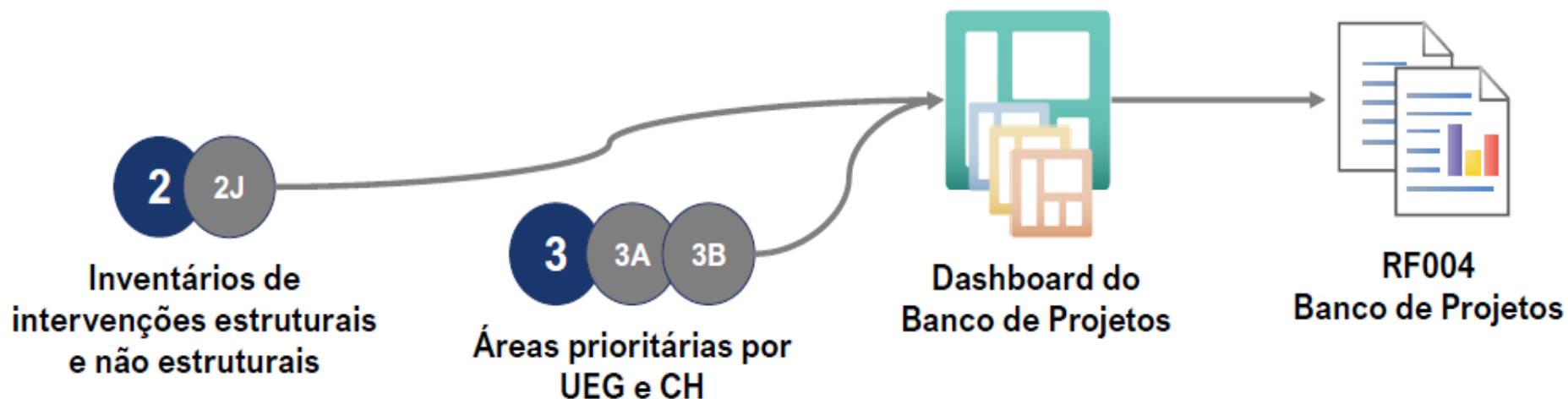
PLANO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS		
LEI 9433/97		
I - diagnóstico da situação atual dos recursos hídricos;		DIAGNÓSTICO E PROGNÓSTICO
II - análise de alternativas de crescimento demográfico, de evolução de atividades produtivas e de modificações dos padrões de ocupação do solo;		
III - balanço entre disponibilidades e demandas futuras dos recursos hídricos, em quantidade e qualidade, com identificação de conflitos potenciais;		
IV - metas de racionalização de uso, aumento da quantidade e melhoria da qualidade dos recursos hídricos disponíveis;	II - os objetivos a serem alcançados; III - as diretrizes e os critérios para o gerenciamento de recursos hídricos;	PLANO DE AÇÕES
V - medidas a serem tomadas, programas a serem desenvolvidos e projetos a serem implantados, para o atendimento das metas previstas;	IV - os programas de desenvolvimento institucional, tecnológico e gerencial, de valorização profissional e de comunicação social, no campo dos recursos hídricos.	
VIII - prioridades para outorga de direitos de uso de recursos hídricos;		
IX - diretrizes e critérios para a cobrança pelo uso dos recursos hídricos;		
X - propostas para a criação de áreas sujeitas a restrição de uso, com vistas à proteção dos recursos hídricos.		

## Produto 2 (Estudos e Levantamentos) - subproduto:

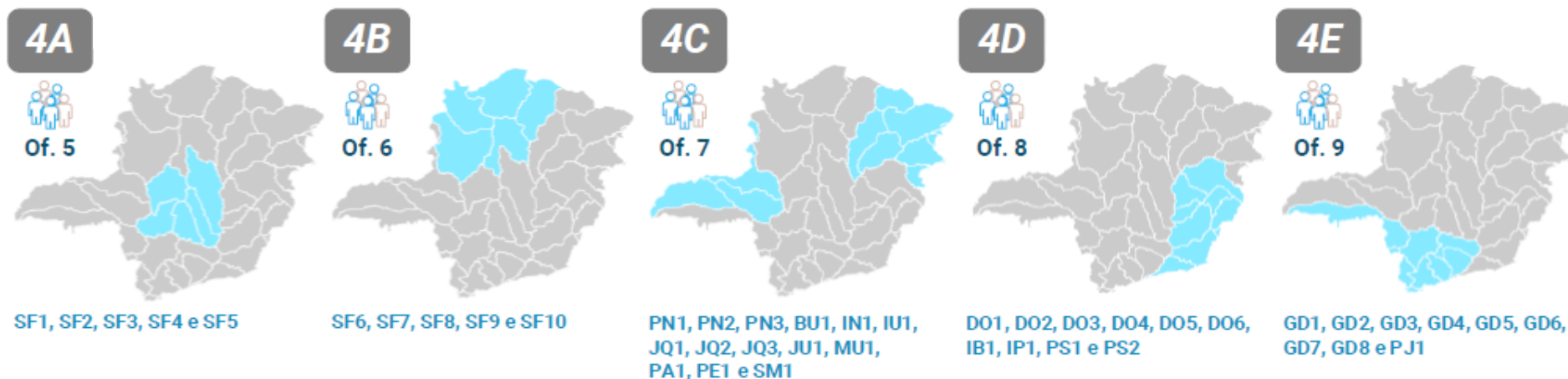
2J - Inventário de intervenções estruturais e não-estruturais com a proposição de novas intervenções

# Produto 4 – Banco de Projetos

Em andamento...



## OFICINAS



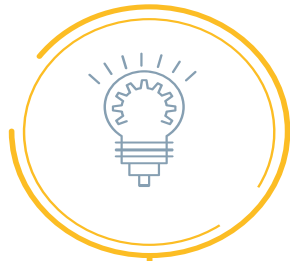
# Produtos do PMSH que atendem ao conteúdo mínimo do PERH previsto em lei

PLANO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS		ETAPA
LEI 9433/97	LEI 13199/99	
I - diagnóstico da situação atual dos recursos hídricos;	I - a divisão hidrográfica do Estado, na qual se caracterizará cada bacia hidrográfica utilizada para o gerenciamento descentralizado e compartilhado dos recursos hídricos;	DIAGNÓSTICO E PROGNÓSTICO
II - análise de alternativas de crescimento demográfico, de evolução de atividades produtivas e de modificações dos padrões de ocupação do solo;		
III - balanço entre disponibilidades e demandas futuras dos recursos hídricos, em quantidade e qualidade, com identificação de conflitos potenciais;		
IV - metas de racionalização de uso, aumento da quantidade e melhoria da qualidade dos recursos hídricos disponíveis;	II - os objetivos a serem alcançados; III - as diretrizes e os critérios para o gerenciamento de	
V - medidas a serem tomadas, programas a serem desenvolvidos e projetos a serem implantados, para o atendimento das metas previstas;	IV - a comunicação social, no campo dos recursos hídricos.	PLANO DE AÇÕES
VIII - prioridades para outorga de direitos de uso de recursos hídricos;		
IX - diretrizes e critérios para a cobrança pelo uso dos recursos hídricos;		
X - propostas para a criação de áreas sujeitas a restrição de uso, com vistas à proteção dos recursos hídricos.		

**Produto 4 (Banco de Projetos):** em elaboração

# Participação Social

## Produto 6 – Oficinas temáticas, eventos e reuniões



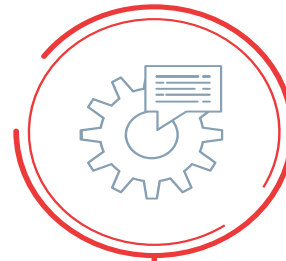
2021

**Abril/Maio:** Consulta pública para construção do Termo de Referência



2022

**Dezembro:** Evento 1 - Webinar de início do PMSH + Consulta Pública -



2023

**Maio:** Oficina 1 – Discussão dos critérios + formulário de contribuições

**Junho:** Evento 2 - Preparação para a Oficina 2

Oficina 2 - Definição dos critérios para seleção das áreas prioritárias + formulário de contribuições

**Agosto:** Oficinas 3 e 4 – Mapeamento das áreas prioritárias (presencial) + formulário de contribuições

**Setembro:** Evento 3 - Apresentação dos resultados do Produto 2



2024

**Junho:** Sisema ComCiência – A ciência por trás do PMSH

**Agosto:** Evento 4 - Apresentação do resultados áreas prioritárias **(08/08)**

Oficinas 5, 6, 7, 8 e 9 **(19 a 23/08)**

**Setembro:** Eventos 5, 6, e 7 **(previsão)**

**Novembro:** Apresentação final do PMSH **(previsão)**



# Participação Social

## Produto 6 – Oficinas temáticas, eventos e reuniões



# Participação Social

## Produto 6 – Oficinas temáticas, eventos e reuniões



**PMSH** INSTITUTO MINEIRO DE GESTÃO DAS ÁGUAS

Participe das  
**OFICINAS**  
de mapeamento de áreas  
prioritárias à Segurança  
Hídrica em Minas Gerais

**29/08**  
Afluentes dos Rios São  
Francisco, Mucuri, São  
Mateus, Jequitinhonha e  
Pardo

**30/08**  
Demais regiões do  
Estado

Evento presencial  
10h às 12h | 14h às 17h

Se inscreva 

 <https://bit.ly/pmshoficinas3e4>

PROFILL ENGECORPS Igam MINAS GERAIS GOVERNO FEDERAL





# Participação Social

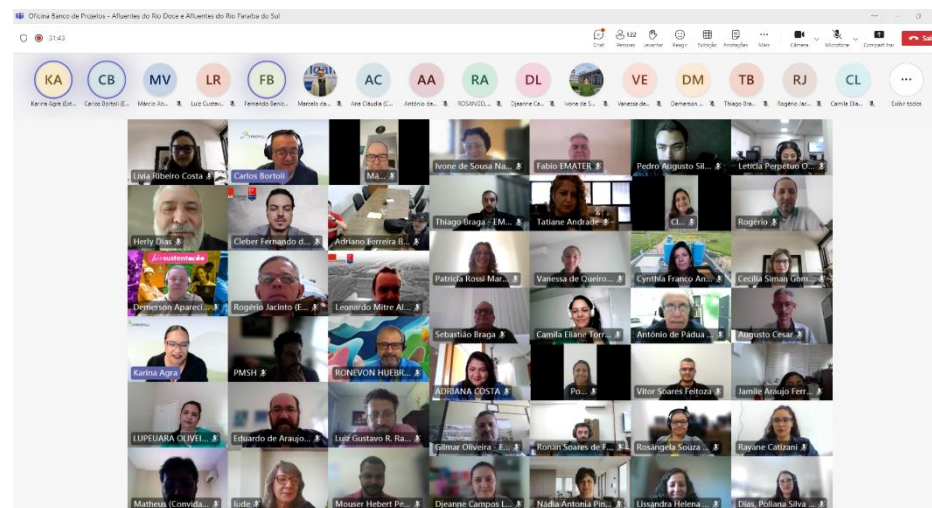
## Produto 6 – Oficinas temáticas, eventos e reuniões

### Oficinas do Banco de Projetos

19 a 23 de agosto 2024

Discutir com a sociedade ações estratégicas  
para a segurança hídrica em Minas Gerais

Mais de 650 participantes



**OFICINA 5**  
DE DISCUSSÃO DO  
**Banco de  
Projetos  
do PMSH**

**Afluentes do Alto  
Rio São Francisco**  
19/08 das 8h30 às 12h

Programação completa e  
inscrição no link:  
[bit.ly/pmshoficinas](https://bit.ly/pmshoficinas)



Logos of participating organizations: PROFILL, Igam, MINAS GERAIS, etc.

**OFICINA 6**  
DE DISCUSSÃO DO  
**Banco de  
Projetos  
do PMSH**

**Afluentes do Baixo  
Rio São Francisco**  
20/08 das 8h30 às 12h

Programação completa e  
inscrição no link:  
[bit.ly/pmshoficinas](https://bit.ly/pmshoficinas)



Logos of participating organizations: PROFILL, Igam, MINAS GERAIS, etc.

**OFICINA 7**  
DE DISCUSSÃO DO  
**Banco de  
Projetos  
do PMSH**

**Afluentes do Rio  
Paraíba**  
21/08 das 8h30 às 12h

Programação completa e  
inscrição no link:  
[bit.ly/pmshoficinas](https://bit.ly/pmshoficinas)



Logos of participating organizations: PROFILL, Igam, MINAS GERAIS, etc.

**OFICINA 8**  
DE DISCUSSÃO DO  
**Banco de  
Projetos  
do PMSH**

**Afluentes do  
Rio Doce**  
22/08 das 8h30 às 12h

Programação completa e  
inscrição no link:  
[bit.ly/pmshoficinas](https://bit.ly/pmshoficinas)



Logos of participating organizations: PROFILL, Igam, MINAS GERAIS, etc.

**OFICINA 9**  
DE DISCUSSÃO DO  
**Banco de  
Projetos  
do PMSH**

**Afluentes do  
Rio Grande**  
23/08 das 8h30 às 12h

Programação completa e  
inscrição no link:  
[bit.ly/pmshoficinas](https://bit.ly/pmshoficinas)



Logos of participating organizations: PROFILL, Igam, MINAS GERAIS, etc.

# Participação Social

## Apresentação em conselhos



**Além dos convites feitos nos Conselhos para as Oficinas do PMSH.**



**Website – *www.pmsh.com.br***



**Redes sociais – *www.instagram.com/segurancahidricamg/***

**Acompanhe e participe da elaboração do  
Plano Mineiro de Segurança Hídrica!**



# PANORAMA

das águas de Minas Gerais

Ciclo 2023 | 2026



Documento que apresenta dados da gestão e da situação dos recursos hídricos no estado.



O Panorama das Águas substitui a publicação da “Gestão e Situação das Águas de Minas Gerais”, que vinha sendo editada pelo Igam desde 2013.

[Link de acesso às publicações](http://repositorioigam.meioambiente.mg.gov.br/handle/123456789/3451/browse?type=author&order=ASC&rp=20&value=Instituto+Mineiro+de+Gest%C3%A3o+das+%C3%81guas+%28Igam%29)

<http://repositorioigam.meioambiente.mg.gov.br/handle/123456789/3451/browse?type=author&order=ASC&rp=20&value=Instituto+Mineiro+de+Gest%C3%A3o+das+%C3%81guas+%28Igam%29>





- ✓ É apresentado anualmente à ALMG e ao CERH
- ✓ Sua linguagem é simplificada, direcionado à toda sociedade
- ✓ Previsão que em 2025 será migrado para uma plataforma interativa, tornando sua publicação mais dinâmica.

# Conteúdo mínimo do PERH previsto em lei

LEI 9433/97

PLANO EST

I - diagnóstico da situação atual dos recursos hídricos;

II - análise de alternativas de crescimento demográfico, de evolução de atividades produtivas e de modificações dos padrões de ocupação do solo;

III - balanço entre disponibilidades e demandas futuras dos recursos hídricos, em quantidade e qualidade, com identificação de conflitos potenciais;

IV - metas de racionalização de uso, aumento da quantidade e melhoria da qualidade dos recursos hídricos disponíveis;

V - medidas a serem tomadas, programas a serem desenvolvidos e projetos a serem implantados, para o atendimento das metas previstas;

VIII - prioridades para outorga de direitos de uso de recursos hídricos;

IX - diretrizes e critérios para a cobrança pelo uso dos recursos hídricos;

X - propostas para a criação de áreas sujeitas a restrição de uso, com vistas à proteção dos recursos hídricos.

**Parte I – Gestão das Águas de Minas Gerais: apresenta a conjuntura do SEGRH, a implementação dos instrumentos de gestão e os programas e projetos em andamento.**

**Parte II – Situação das Águas de Minas Gerais: apresenta as informações do monitoramento da qualidade e quantidade das águas, os principais usos dos recursos hídricos, assim como informações sobre áreas de conflitos e áreas de restrição e controle.**

**Desafios da Gestão – com a indicação dos principais pontos a serem aprimorados na gestão.**

IV - os programas de desenvolvimento institucional, tecnológico e gerencial, de valorização profissional e de comunicação social, no campo dos recursos hídricos.

PLANO DE AÇÕES

# Mapa 3 – Situação dos planos diretores de recursos hídricos das bacias hidrográficas de Minas Gerais

MAPA DAS CIRCUNSCRIÇÕES HIDROGRÁFICAS IGAM 2023 - Situação dos Planos Diretores de recursos hídricos em Minas Gerais - 2023

Legenda

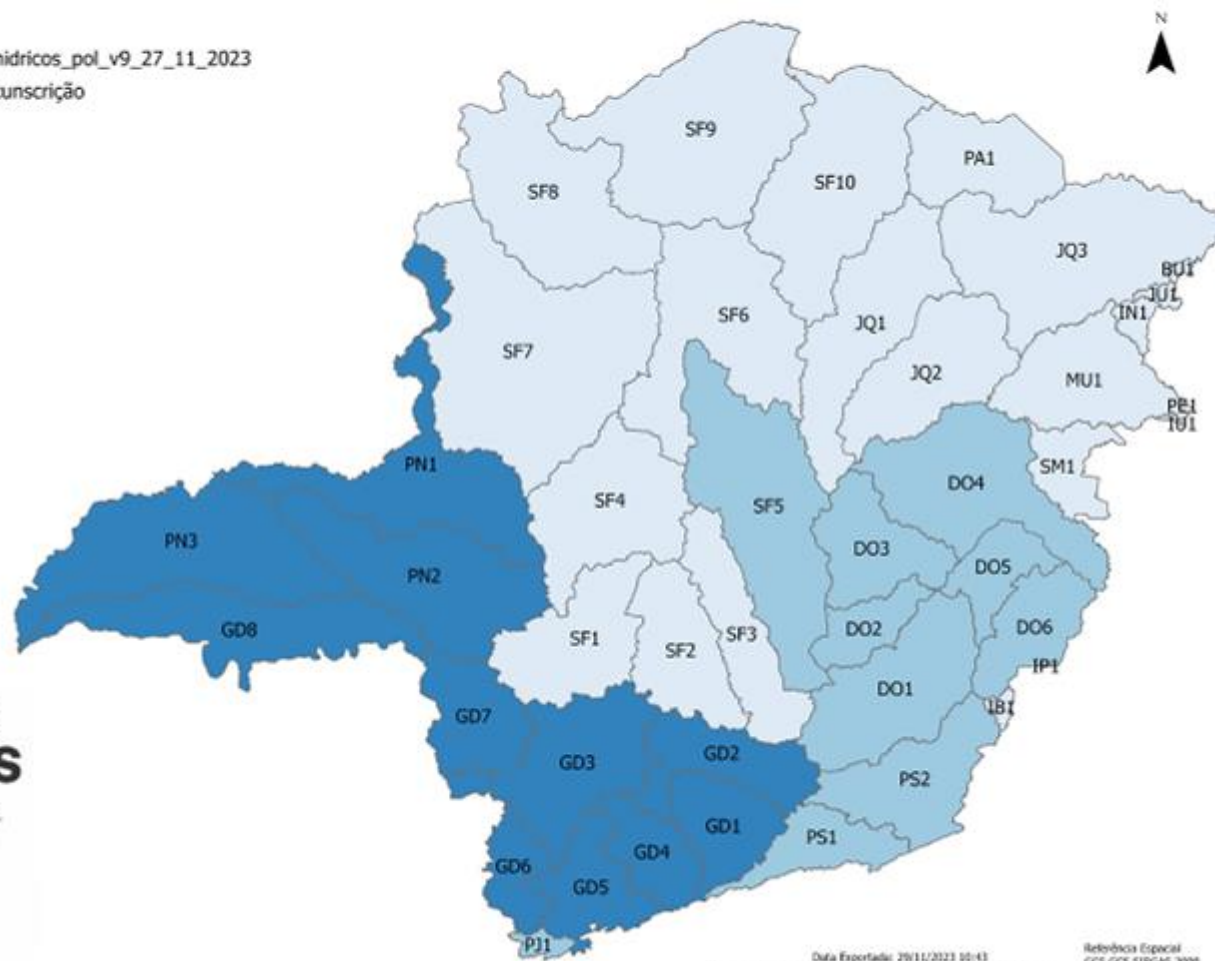
ide\_1108\_mg\_uegs\_recursos\_hidricos\_pol\_v9\_27\_11\_2023

Status do Plano Diretor por circunscrição

- Vigentes
- Vigente/revisados
- Vigente/em revisão



GOVERNO DIFERENTE.  
ESTADO EFICIENTE.



Data Exportada: 29/11/2023 10:43  
Código: Gerência do Sistema Estadual de Informação em Recursos  
Hídricos - IGAM/GERH / Fundação João Pinheiro - FJP

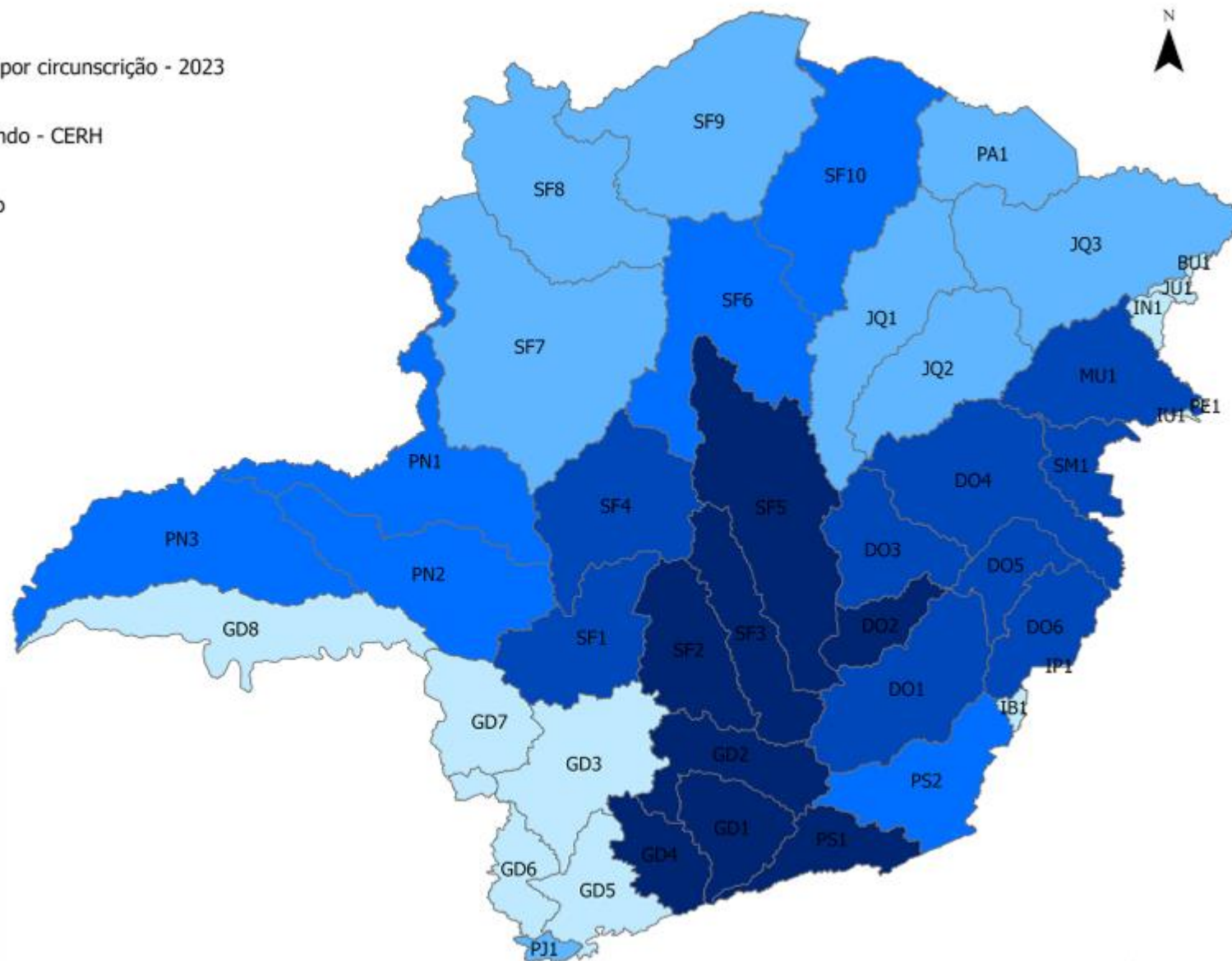
Referência Espacial  
GCS - GCS SIRGAS 2000  
Datum: SIRGAS 2000  
Unidades do Mapa: Degrau

# MAPA DAS CIRCUNSCRIÇÕES HIDROGRÁFICAS IGAM 2023 - Enquadramento dos recursos hídricos por CHs - 2023

## Legenda

Status do Enquadramento por circunscrição - 2023

- Vigentes
- Elaborados, Aguardando - CERH
- Em elaboração
- A ser complementado
- A ser elaborado



GOVERNO DIFERENTE.  
ESTADO EFICIENTE.



Data Exportada: 29/11/2023 14:29  
Créditos: Gerência do Sistema Estadual da Informação em Recursos Hídricos - IGAM/GEIRH / Fundação João Pinheiro - FJP.

Referência Espacial  
GCS GCS SIRGAS 2000  
Datum: SIRGAS 2000  
Unidades do Mapa: Degree

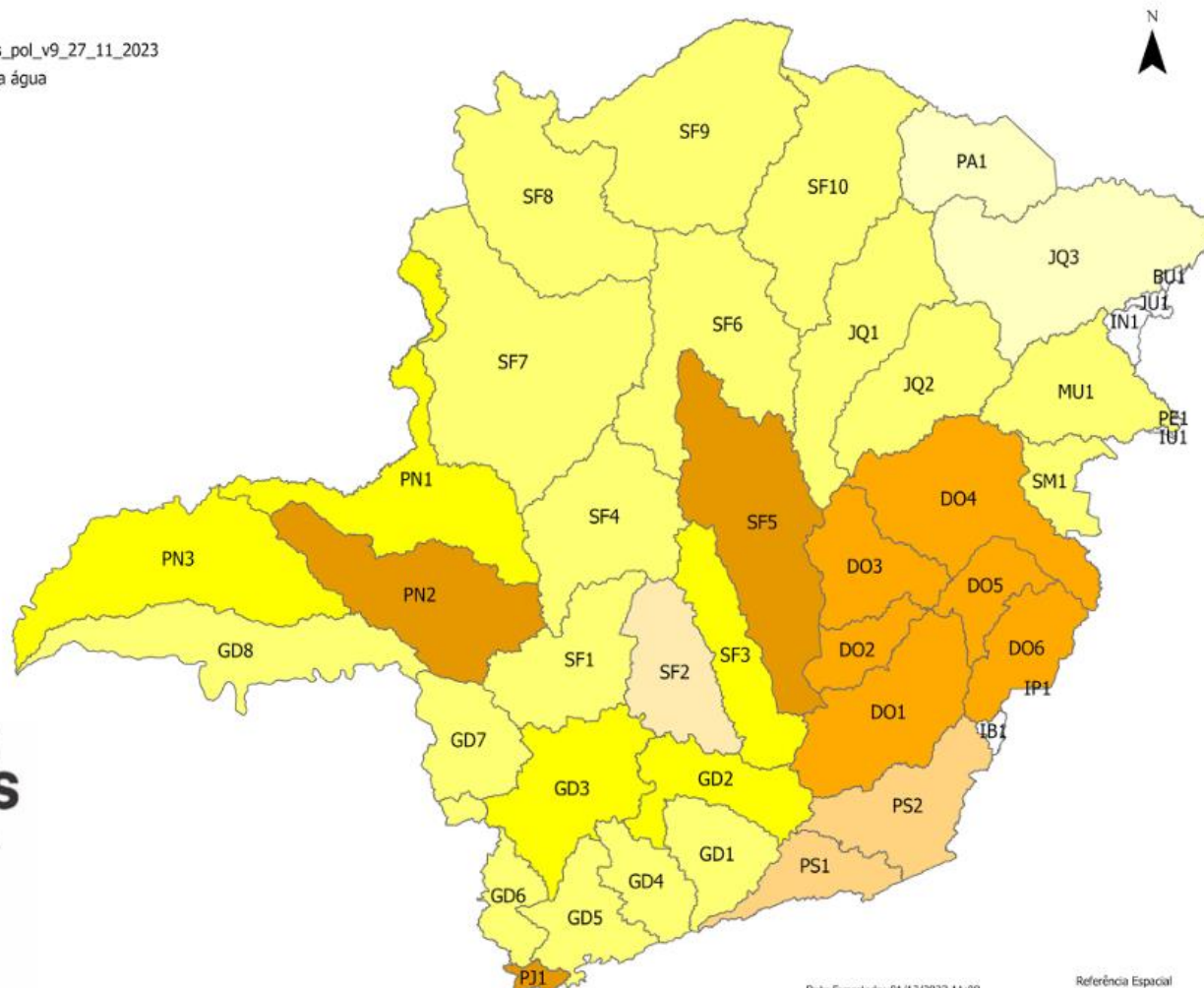
## Mapa 5 – Evolução da implementação da cobrança pelo uso da água em Minas Gerais

### Legenda

ide\_1108\_mg\_uegs\_recursos\_hidricos\_pol\_v9\_27\_11\_2023

Ano de Início da Cobrança pelo uso da água

- Iniciada em 2010
- Iniciada em 2012
- Iniciada em 2014
- Iniciada em 2017
- Iniciada em 2022
- Aprovada em 2022
- Aprovada em 2023
- Não implantado \_BC\_Leste



GOVERNO DIFERENTE.  
ESTADO EFICIENTE.

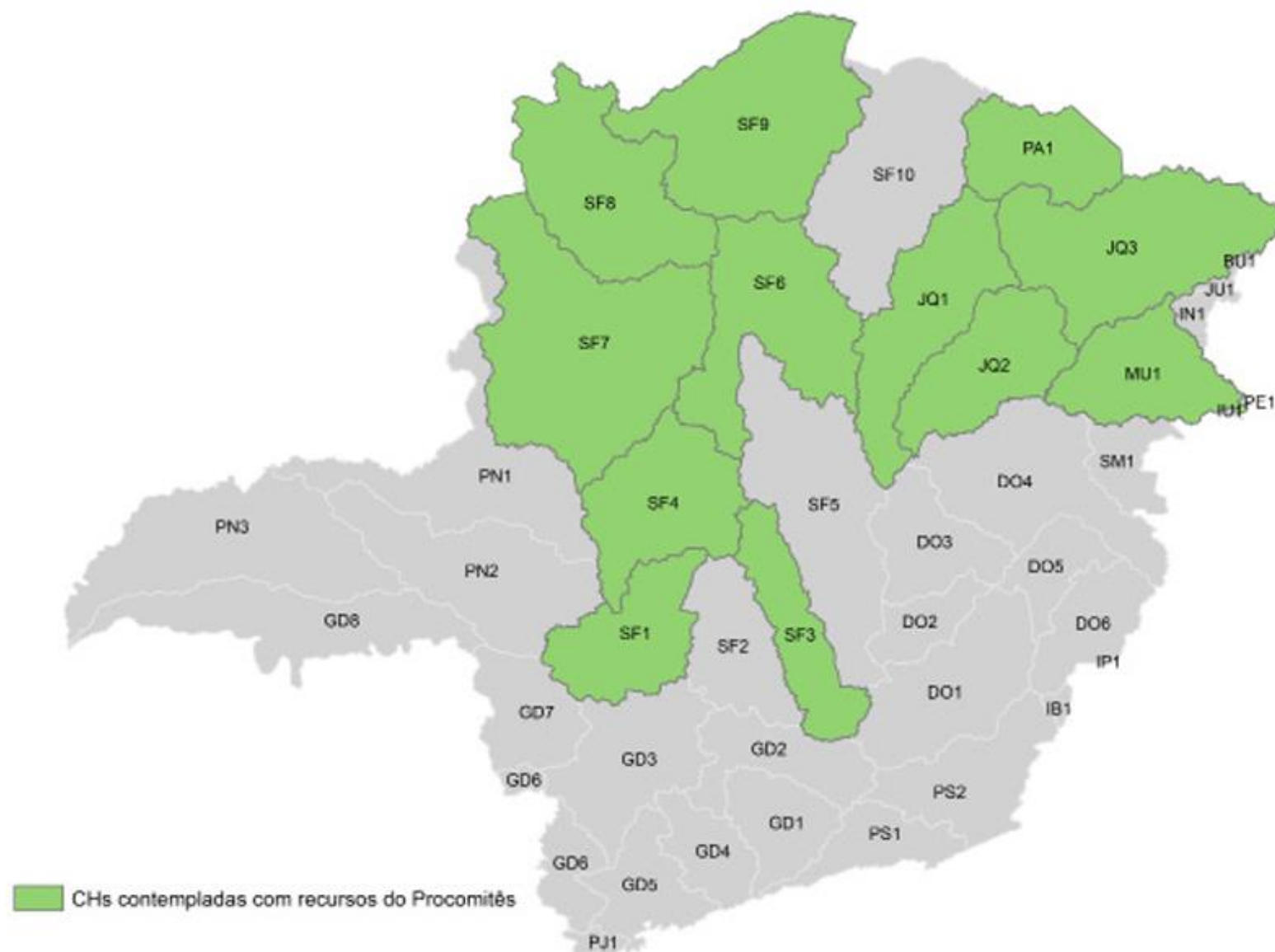


Data Exportada: 01/12/2023 11:08  
Créditos: Gerência do Sistema Estadual da Informação em Recursos  
Hídricos - IGAM/GEIRH / Fundação João Pinheiro - FJP.

Referência Espacial  
GCS GCS SIRGAS 2000  
Datum: SIRGAS 2000  
Unidades do Mapa: Degree



Mapa 2 – Comitês mineiros participantes do Procomitês



Fonte: IGAM (2023)

Nota: Dados atualizados até 31/10/2023.

## **VOLUME I: Diagnóstico e Prognóstico**

**Parte 1 - Diretrizes e  
Estratégias para o  
Gerenciamento dos Recursos  
Hídricos em Minas Gerais**

**Parte 3: Resumo Executivo  
do Plano Mineiro de  
Segurança Hídrica**

**Parte 2: Instrumentos de  
Gestão**

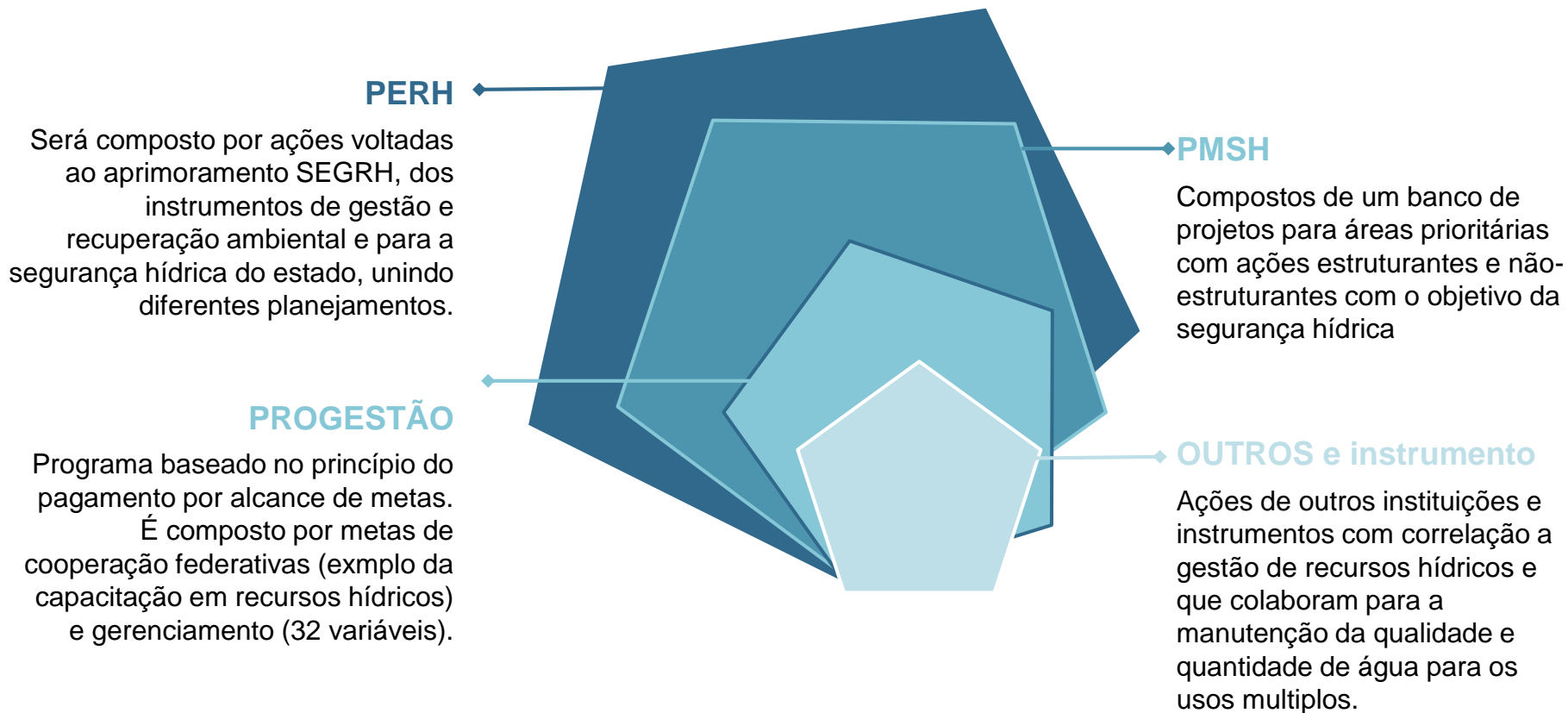
**Parte 4 : Panorama das  
Águas**

## **VOLUME II: Plano de Ações**

**PARTE 5: Plano de Ações**

**PARTE 6: Manual Operativo**





# CRONOGRAMA 2025

[illegible]

# Monitoramento da implementação do Mop

## Painel de Indicadores Sisema

VOLTAR



ANO

2023	2025
2024	

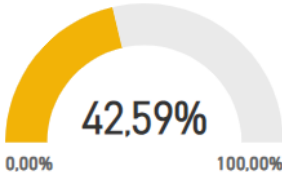
### Índice de Implementação do Plano de Ação do MOP PERH

LIMPAR FILTROS



COMPONENTE	TOTAL PREVISTO	TOTAL OBTIDO
01 Governabilidade sobre o Gerenciamento de Recursos Hídricos	13,50	7,75
02 Governança e Representatividade do SEGRH/MG	2,00	0,25
03 Ações e Intervenções Estruturais Estratégicas	6,25	0,75
04 Avaliações, Atualização Periódica e Gerenciamento Executivo	5,25	2,75
<b>Total</b>	<b>27,00</b>	<b>11,50</b>

#### GRAU DE IMPLEMENTAÇÃO



35

NÚMERO DE AÇÕES

AÇÃO	GRAU DE IMPLEMENTAÇÃO	TOTAL PREVISTO	TOTAL OBTIDO
1.1.b.1. Ampliar a Rede de Monitoramento de Qualidade de Água Superficial conforme previsto nos PDRHs das CHs afluentes do Rio Doce	➡ 66,67%	0,75	0,50
1.1.b.2 Instalar PCDs.	⬆ 100,00%	0,75	0,75
1.1.c.1 Elaborar estudo de regionalização de vazão para as bacias hidrográficas do Estado	➡ 33,33%	0,75	0,25
1.1.d.1 Desenvolver sistema online de caracterização e análise de outorga	⬆ 100,00%	0,75	0,75
1.2.b.01 Elaborar proposta de enquadramento das CHs MU1 e SM1	⬆ 100,00%	1,00	1,00
1.2.b.02 Elaborar e atualizar proposta de Enquadramento dos Corpos de Água das CHs da bacia hidrográfica do Rio Doce	⬆ 100,00%	1,00	1,00
1.2.b.03 Elaborar proposta de Enquadramento dos Corpos de Água da CH SF1	⬇ 0,00%	1,00	0,00
1.2.b.04 Elaborar proposta de Enquadramento dos Corpos de Água da CH SF4 e revisar os Enquadramento das CH SF2 e SF3.	➡ 50,00%	1,00	0,50
1.2.b.05 Atualizar o Enquadramento dos Corpos de Água da CH SF5 e	⬇ 0,00%	0,50	0,00
Total	42,59%	27,00	11,50

Para maiores informações clique no botão abaixo:

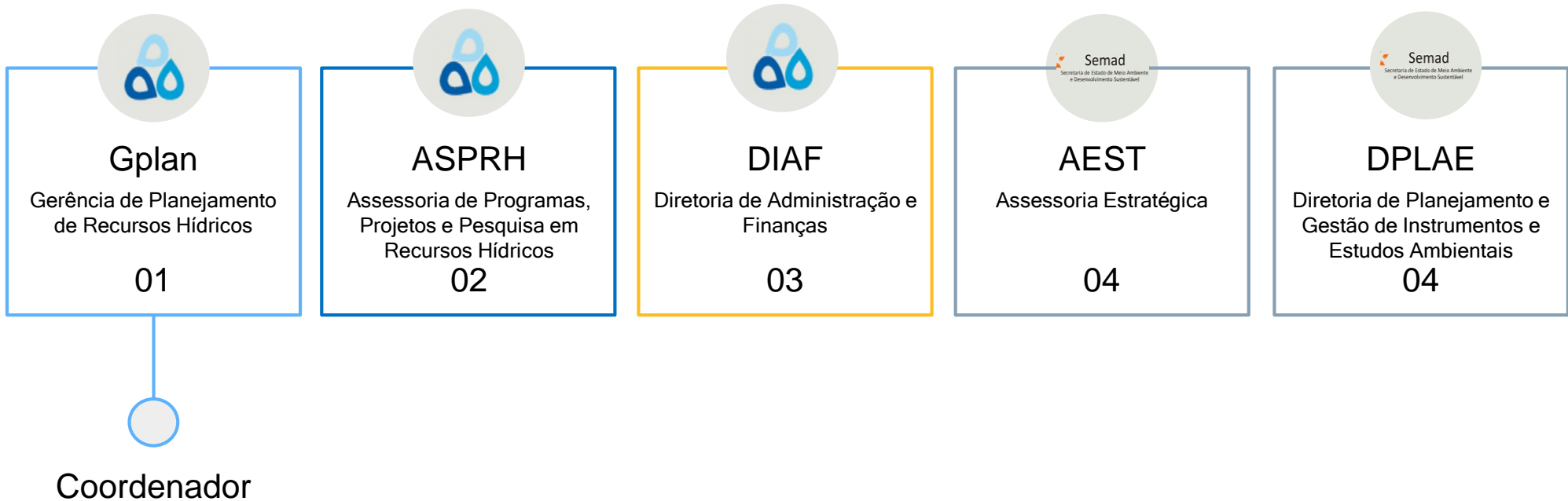
Manual Operativo do PERH

Dados até: 30/06/2024 (Atualização semestral)  
Responsável: Gerência de Planejamento de Recursos Hídricos - GPLAN

Os dados de 2024 são parciais, tendo em vista que estão considerando somente o 1º semestre do ano.

Resolução Conjunta Semad/Igam nº 3.298 de 14 de maio de 2024

## Composição





# Obrigada!

**perh.mg@meioambiente.mg.gov.br**

Conteúdo em atualização no Portal Infohidro e site do Igam:

<https://portalinfohidro.igam.mg.gov.br/>

<http://www.igam.mg.gov.br/>





Foto: Miriam Soares Rezende