

Projeto de avaliação da modelagem institucional ótima para o Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos em MG

Plano Estadual de Recursos Hídricos

Marília Melo
Abril, 2019

Plano Estadual de Recursos Hídricos – PERH MG



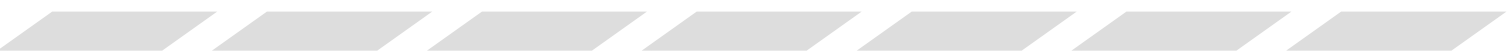
Aprovado pelo CERH MG, conforme DN nº 260 de 26 de novembro de 2010 e pelo Governo de Minas, por meio do Decreto Estadual nº 45.565, de 22 de março de 2011.

Objetivos PERH MG


Conferir **maior governabilidade** ao gerenciamento de recursos hídricos;




Consolidar **uma governança consistente e efetivamente representativa** ao Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos;



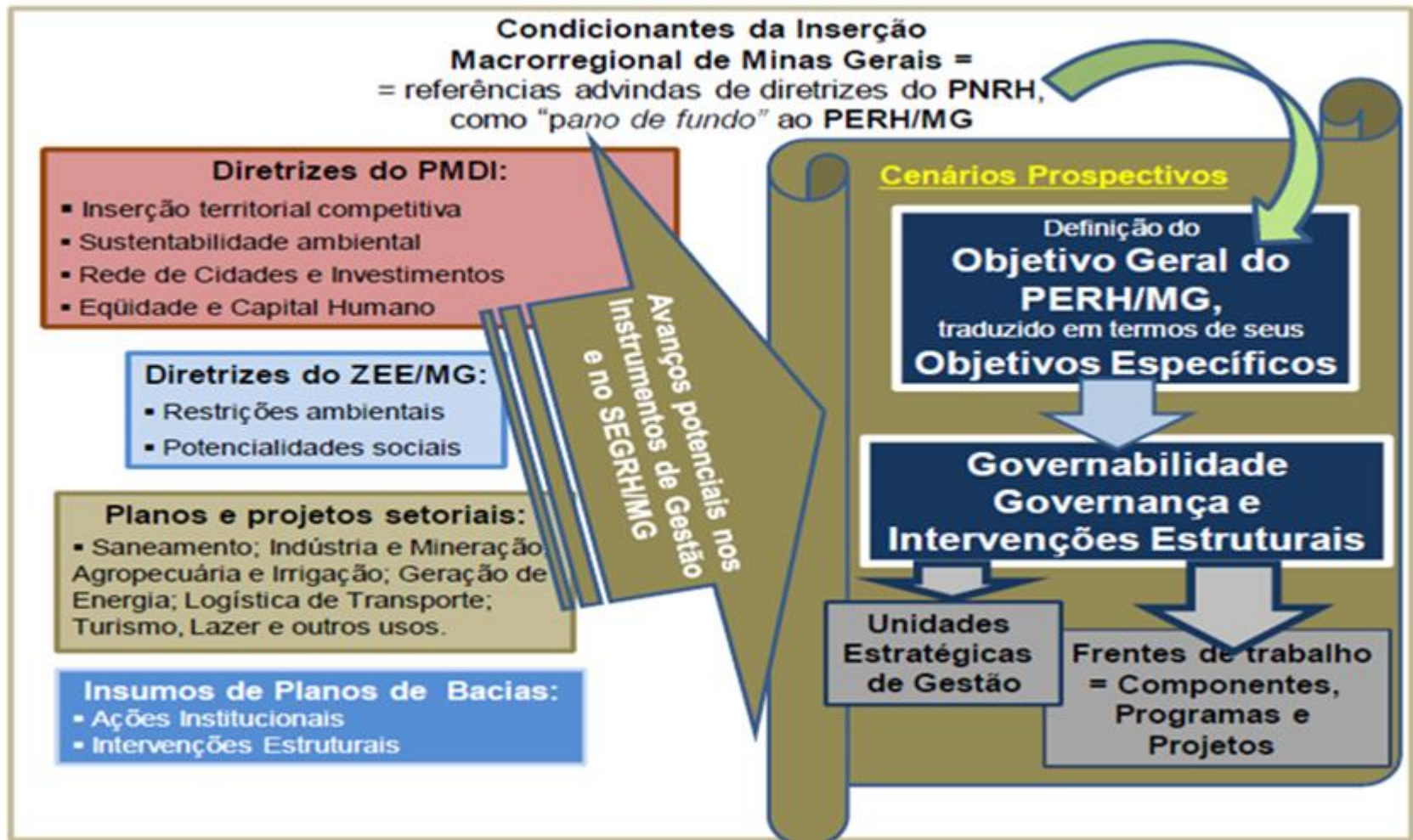
Empreender **ações e intervenções estruturais estratégicas** e viabilizar **linhas de crédito** na escala estadual como também, viabilizar **linhas de crédito** promovendo o alinhamento do PERH e os Planos de Bacias;



Assegurar que tais **ações e intervenções estejam articuladas com o planejamento estratégico dos recursos hídricos** que drenem o território mineiro, tanto em relação as bacias compartilhadas com outros estados, quanto as políticas e projetos de setores usuários de água.



Síntese dos Procedimentos Metodológicos PERH



Bases Conceituais e Metodológicas

Princípio da Subsidiariedade: Divisão de Trabalho entre o Plano Estadual e Planos de Bacias

Inserção Geral da Temática dos Recursos Hídricos

Relações com o Desenvolvimento Regional

Inserção Macrorregional e Definição de Unidades Territoriais para a Gestão dos Recursos Hídricos

Transversalidade na Política de Recursos Hídricos

Bases Conceituais e Metodológicas

Conteúdo do escopo geral

- (i) Inserção macrorregional de Minas Gerais;

- (ii) Integração entre gerenciamento dos recursos hídricos, políticas de desenvolvimento regional, gestão ambiental e planos e projetos de setores usuários;

- (iii) Interação e complementaridade com os planos de bacias:
 - (iii.a) intervenções estruturais
 - (iii.b) fortalecimento das instâncias e atores locais
 - (iii.c) estruturação de linhas de crédito

Bases Conceituais e Metodológicas

Inserção Geral da Temática dos Recursos Hídricos

Articulação da Gestão de Recursos Hídricos com Suas Variáveis
Supervenientes e Intervenientes



Espaço para o Exercício da Regulação Ambiental e dos Recursos Hídricos



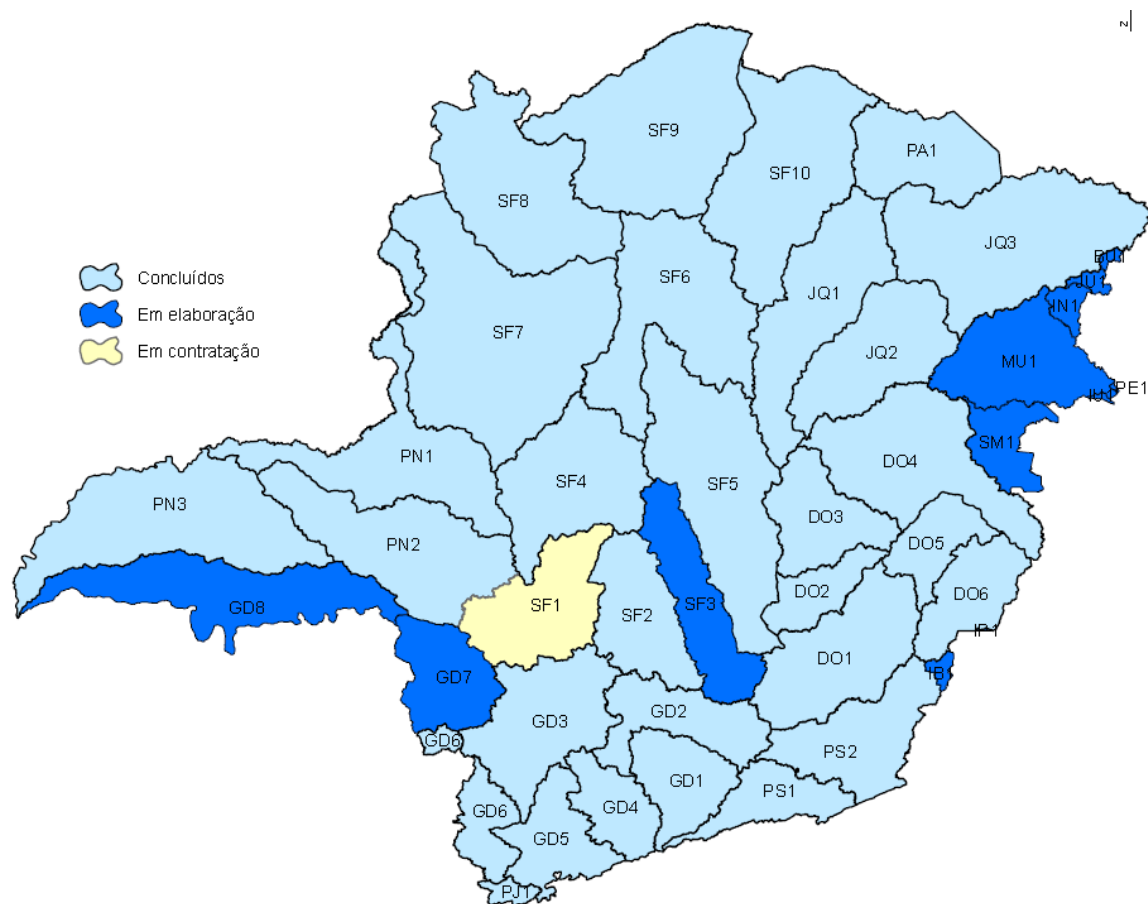
Espaço para a Regulação da Prestação de Serviços por Setores Usuários
(abastecimento de água potável e coleta de esgotos; geração de energia e os demais)

Uma avaliação do Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos em MG

Instrumentos de Gestão

Planos Diretores de Recursos Hídricos

STATUS



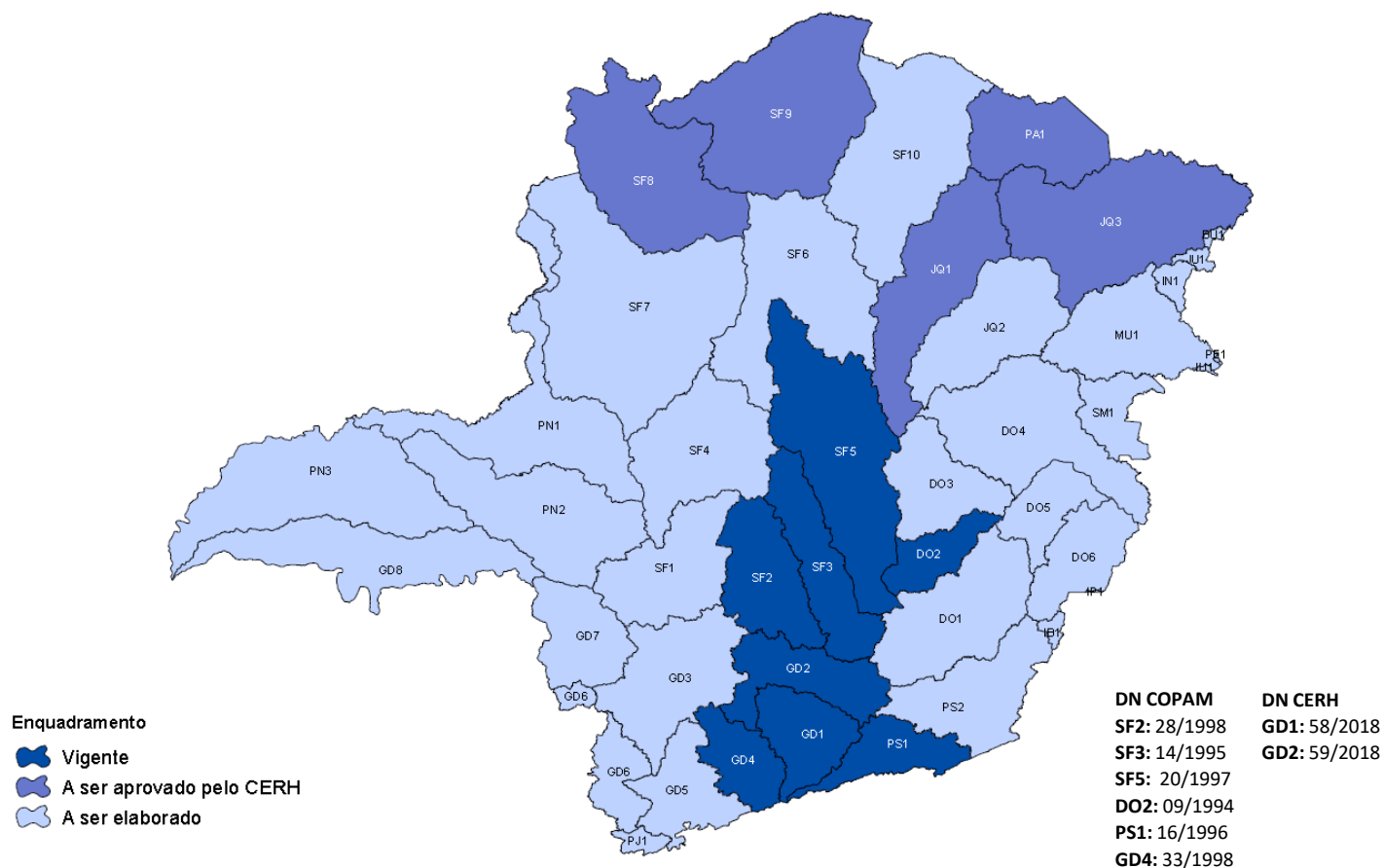
Planos Diretores de Recursos Hídricos

CONCLUSÃO E HORIZONTE

Situação do Plano	Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos - UPGRH	Ano de Conclusão	Horizonte de Planejamento	Situação do Plano	Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos - UPGRH	Ano de Conclusão	Horizonte de Planejamento	
APROVADOS	Bacia Hidrográfica do Rio Pará - SF2	2008	2008 - 2017	CONCLUÍDOS	Bacia Hidrográfica dos Afluentes Mineiros do Médio Rio Grande - GD7	2017		
	Entorno da represa de Três Marias - SF4	2015	2015 - 2035		Bacia Hidrográfica dos Afluentes Mineiros do Baixo Rio Grande - GD8	2017		
	Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas - SF5	2015	2015 - 2035	EM ELABORAÇÃO	Bacia Hidrográfica dos Afluentes Mineiros do Rio Mucuri - MU1	2020		
	Bacia Hidrográfica dos Rios Jequitaiá e Pacuí - SF6	2010	2010 - 2020		Bacia Hidrográfica dos Afluentes Mineiros do Rio São Mateus - SM1	2020		
	Bacia Hidrográfica do Rio Paracatu - SF7	2006	2006 - 2015		Rio Buranhém, Rio Jucuruçu, Rio Itanhém (Alcobaça), Rio Peruípe, Rio Itaúnas, Rio Itapemirim e Rio Itabapoana	2020		
	Bacia Hidrográfica dos Afluentes Mineiros do Rio Urucuia - SF8	2013	2010 - 2030		Bacia Hidrográfica dos Afluentes do Rio Paraopeba - SF3	2019		
	Bacia Hidrográfica dos Afluentes do Médio São Francisco - SF9	2013	2010 - 2030		Em Contratação	Bacia Hidrográfica dos Afluentes do Alto São Francisco - SF1	-	
	Bacia Hidrográfica dos Afluentes Mineiros dos Rio Verde Grande - SF10	2011	2010 - 2030					
	Bacia Hidrográfica do Rio Doce e PARH da UPG Piranga - DO1	2010	2010 - 2030					
	Bacia Hidrográfica do Rio Doce e PARH da UPG Piracicaba - DO2	2010	2010 - 2030					
	Bacia Hidrográfica do Rio Doce e PARH da UPG Santo Antônio - DO3	2010	2010 - 2030					
	Bacia Hidrográfica do Rio Doce e PARH da UPG Suaçuí - DO4	2010	2010 - 2030					
	Bacia Hidrográfica do Rio Doce e PARH da UPG Caratinga - DO5	2010	2010 - 2030					
	Bacia Hidrográfica do Rio Doce e PARH da UPG Manhuaçu - DO6	2010	2010 - 2030					
	Bacia Hidrográfica do Alto Rio Grande - GD1	2013	2015 - 2034					
	Bacia Hidrográfica do Rio das Mortes - GD2	2013	2015 - 2034					
	Entorno do Reservatório de Furnas - GD3	2013	2010 - 2030					
	Bacia Hidrográfica do Rio Verde - GD4	2010	2010 - 2030					
	Bacia Hidrográfica do Rio Sapucaí - GD5	2010	2010 - 2020					
	Bacia Hidrográfica dos Afluentes Mineiros dos Rios Mogi - Pardo - GD6	2010	2010 - 2030					
	Bacia Hidrográfica dos Afluentes do Alto Jequitinhonha - JQ1	2013	2013 - 2032					
	Bacia Hidrográfica do Araçuaí - JQ2	2010	2010 - 2030					
	Bacia Hidrográfica do Médio e Baixo Jequitinhonha - JQ3	2013	2012 - 2032					
	Bacia Hidrográfica dos Afluentes Mineiros do Rio Pardo - PA1	2013	2012 - 2032					
	Bacia Hidrográfica dos Rios Preto e Paraibuna - PS1	2006	2007 - 2020					
	Bacia Hidrográfica dos Rios Pomba e Muriaé - PS2	2006	2007 - 2020					
	Bacia Hidrográfica dos Afluentes do Alto Paranaíba - PN1	2017	2014 - 2033					
	Bacia Hidrográfica do Rio Araguari - PN2	2008	2008 - 2016					
	Bacia Hidrográfica dos Afluentes do Baixo Paranaíba - PN3	2017	2014 - 2033					
	Bacia Hidrográfica dos Rios Piracicaba Capivari e Jaguari - PJ1	2018	2020 - 2035					

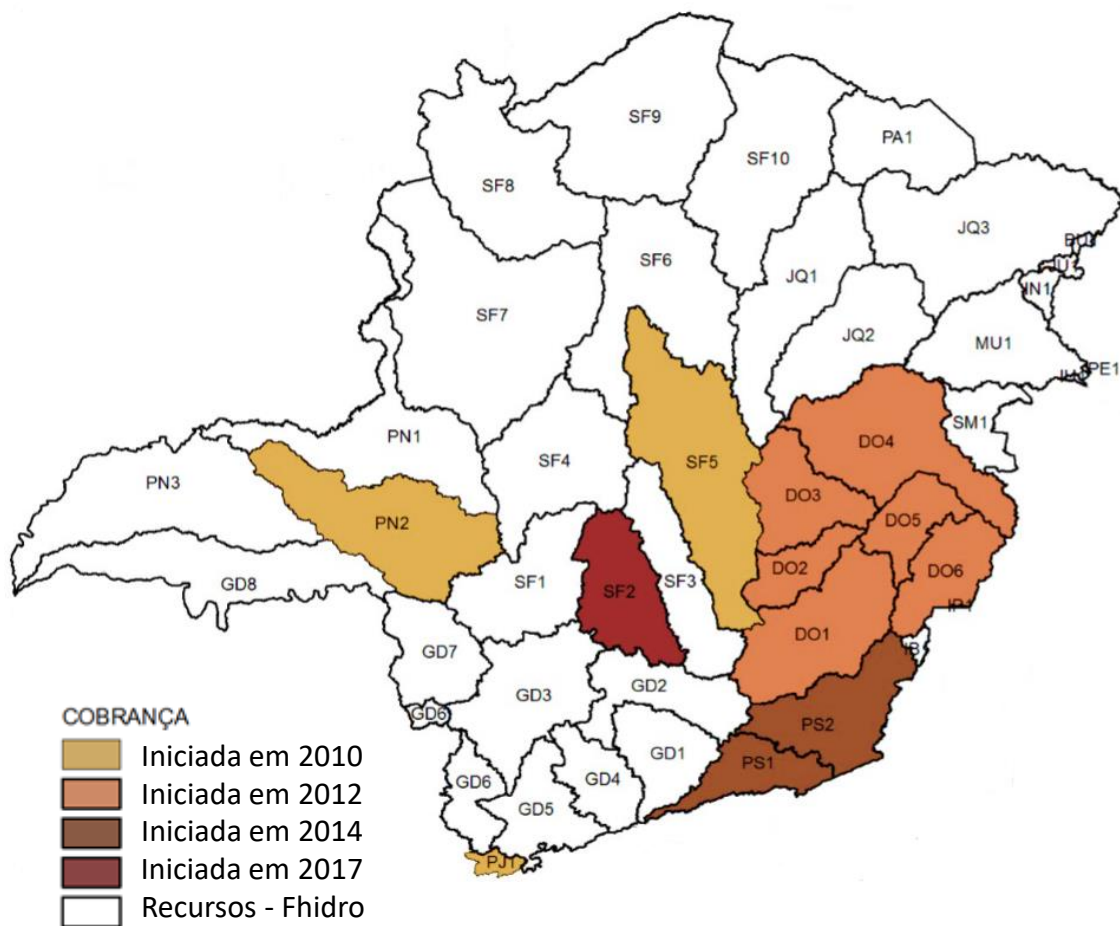
Enquadramento de Corpos de Água

IMPLANTAÇÃO E ATO DE APROVAÇÃO



Cobrança pelo Uso dos Recursos Hídricos

IMPLANTAÇÃO E ARRECADAÇÃO

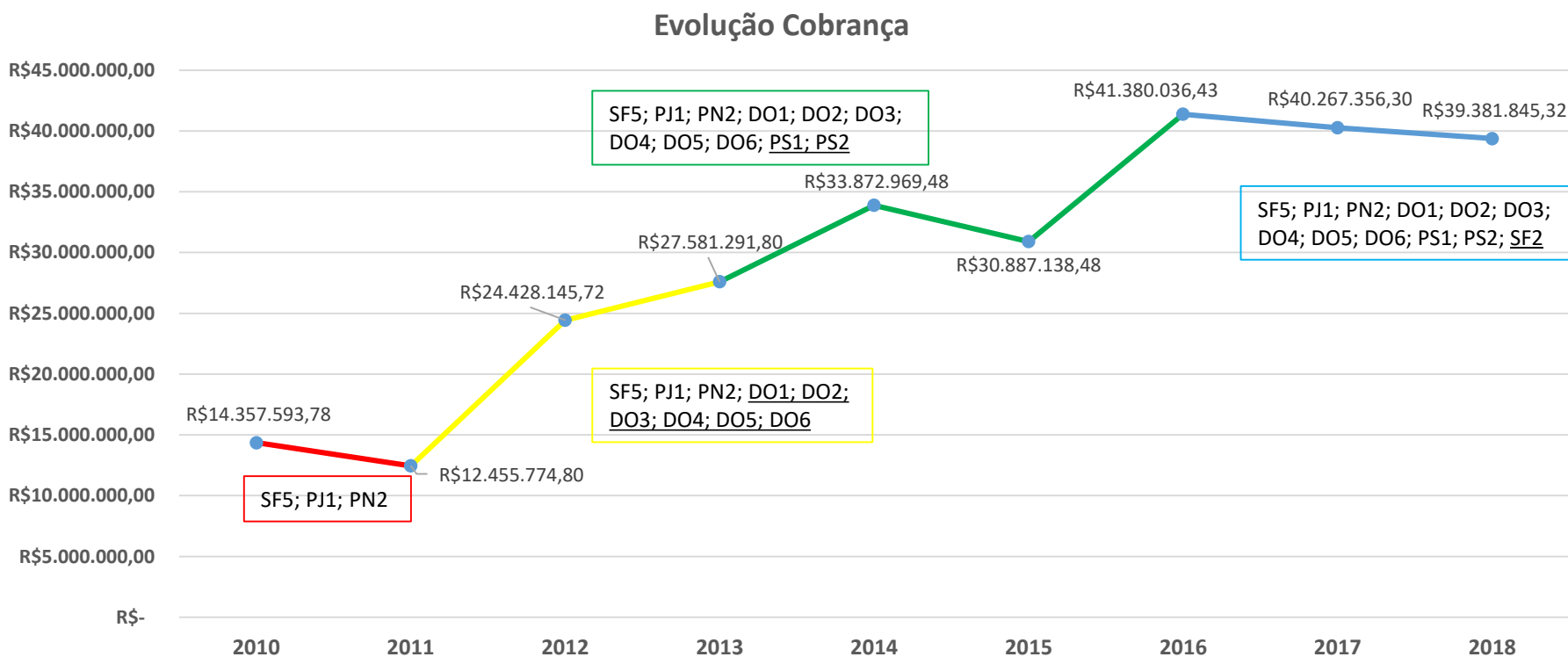


Piranga	DO1	R\$ 23.279.466,58
Piracicaba	DO2	R\$ 65.412.010,52
Santo Antônio	DO3	R\$ 16.649.495,02
Suaçuí	DO4	R\$ 4.678.285,67
Caratinga	DO5	R\$ 5.437.728,30
Manhuaçu	DO6	R\$ 5.676.255,29
Piracicaba e Jaguari	PJ1	R\$ 954.233,64
Araguari	PN2	R\$ 47.434.327,80
Preto e Paraibuna	PS1	R\$ 5.617.215,17
Pomba e Murié	PS2	R\$ 5.534.109,36
Pará	SF2	R\$ 5.040.714,63
Velhas	SF5	R\$ 78.898.310,13
TOTAL		R\$ 264.612.152,11

Arrecadação até 4º/2018

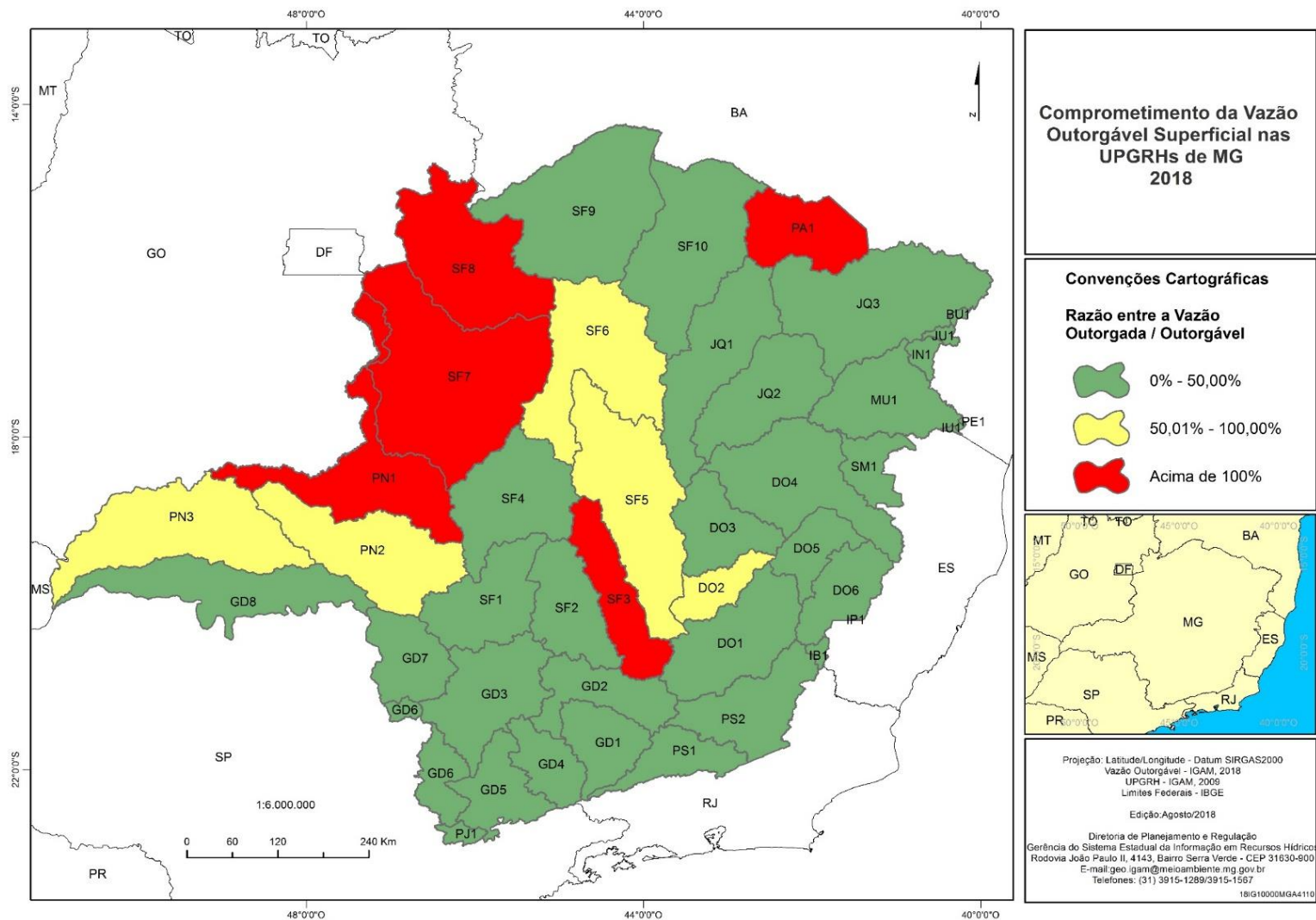
Cobrança pelo Uso dos Recursos Hídricos

EVOLUÇÃO DA ARRECADAÇÃO



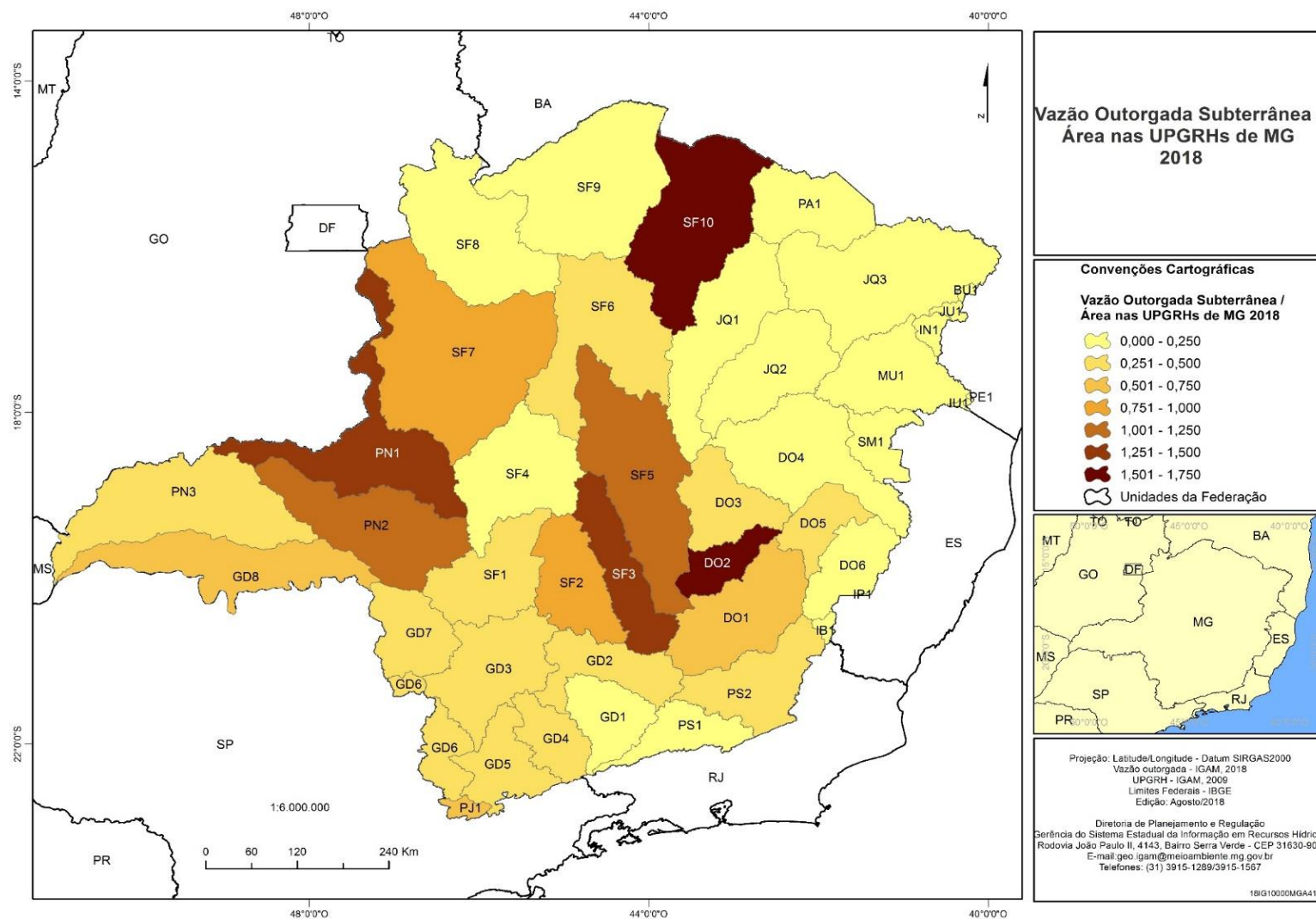
Outorga de Direito de Uso dos Recursos Hídricos

COMPROMETIMENTO DE VAZÃO



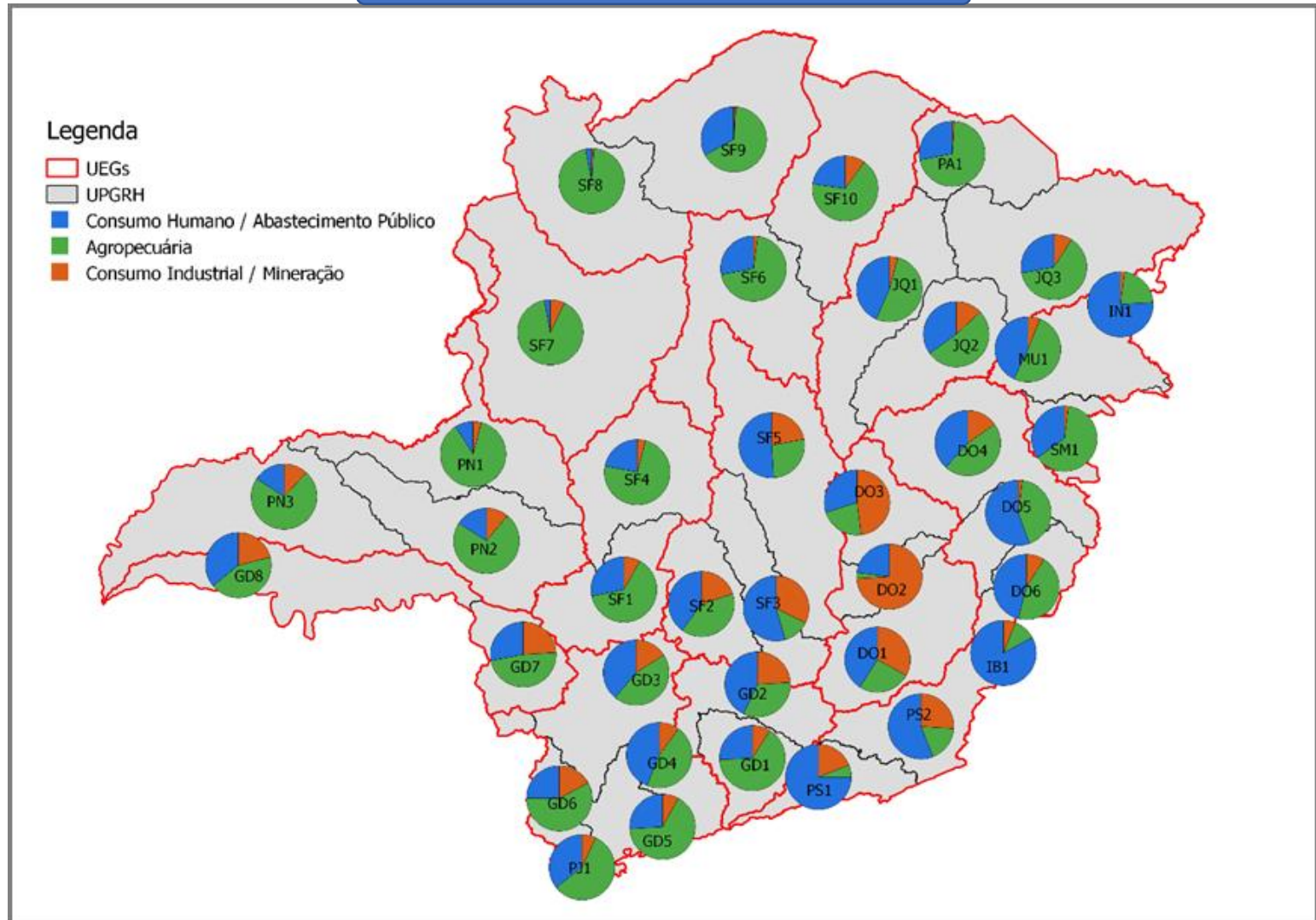
Outorga de Direito de Uso dos Recursos Hídricos

VAZÃO SUBTERRÂNEA POR ÁREA



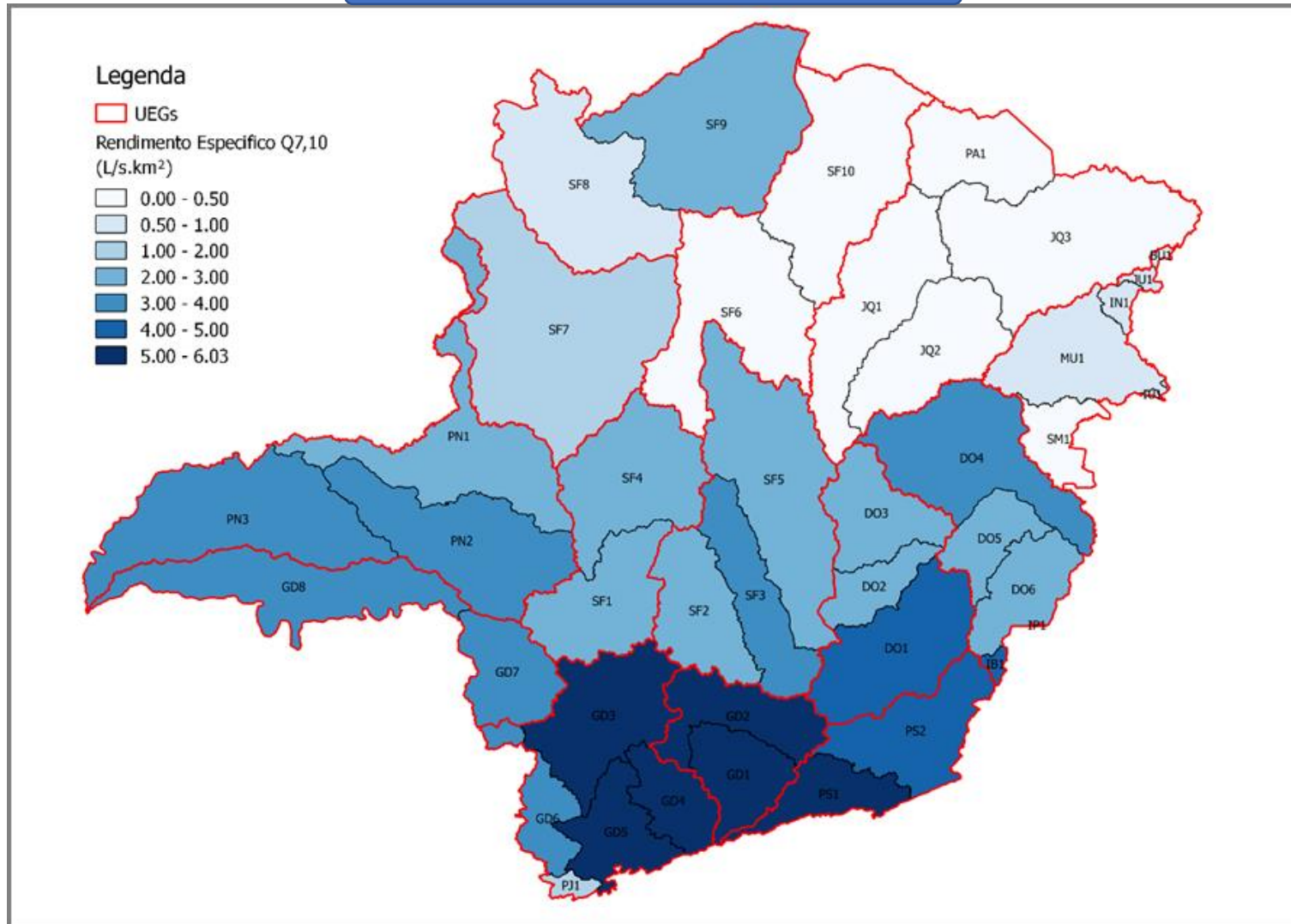
Outorga de Direito de Uso dos Recursos Hídricos

FINALIDADES DE USOS



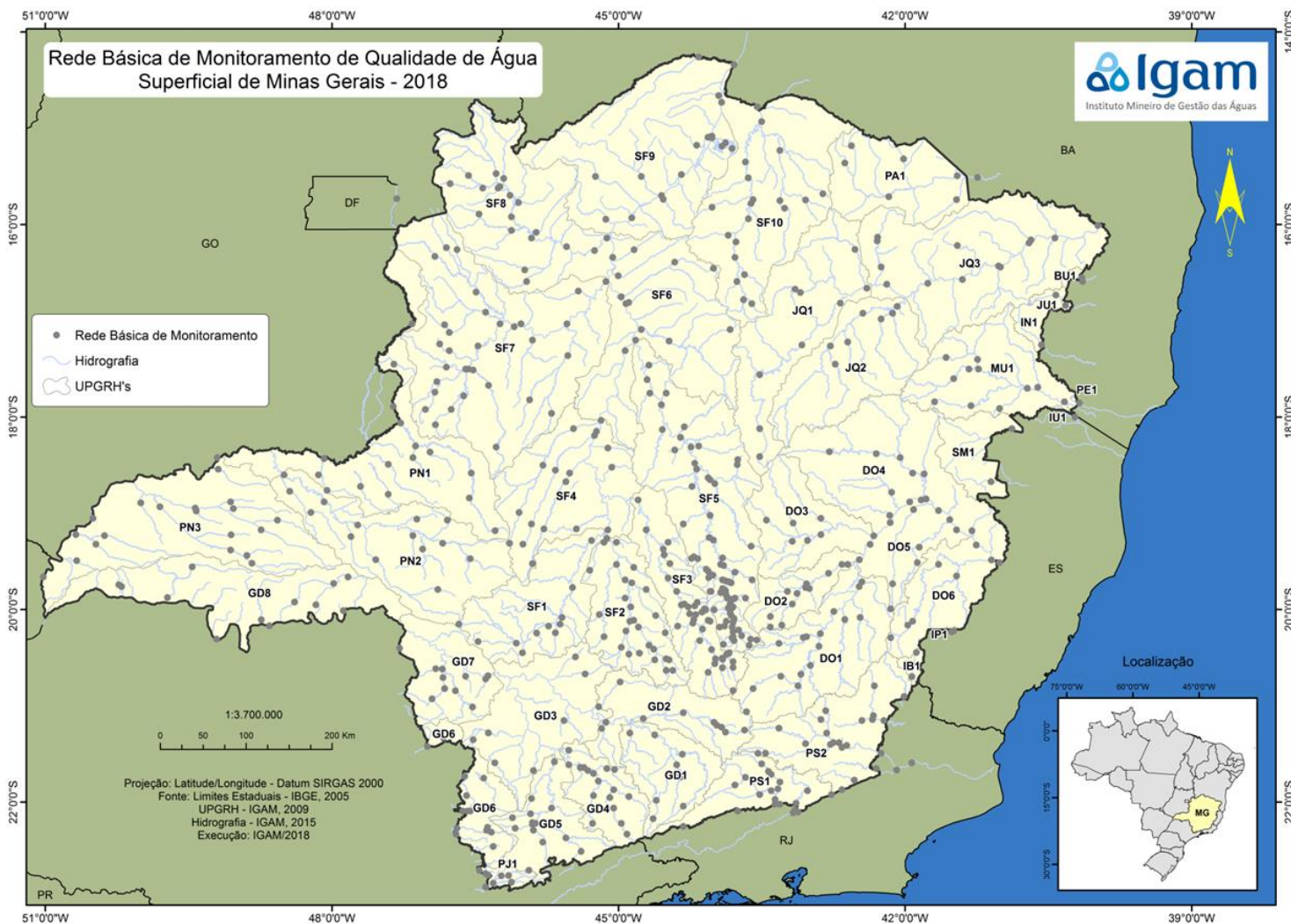
Outorga de Direito de Uso dos Recursos Hídricos

RENDIMENTO ESPECÍFICO



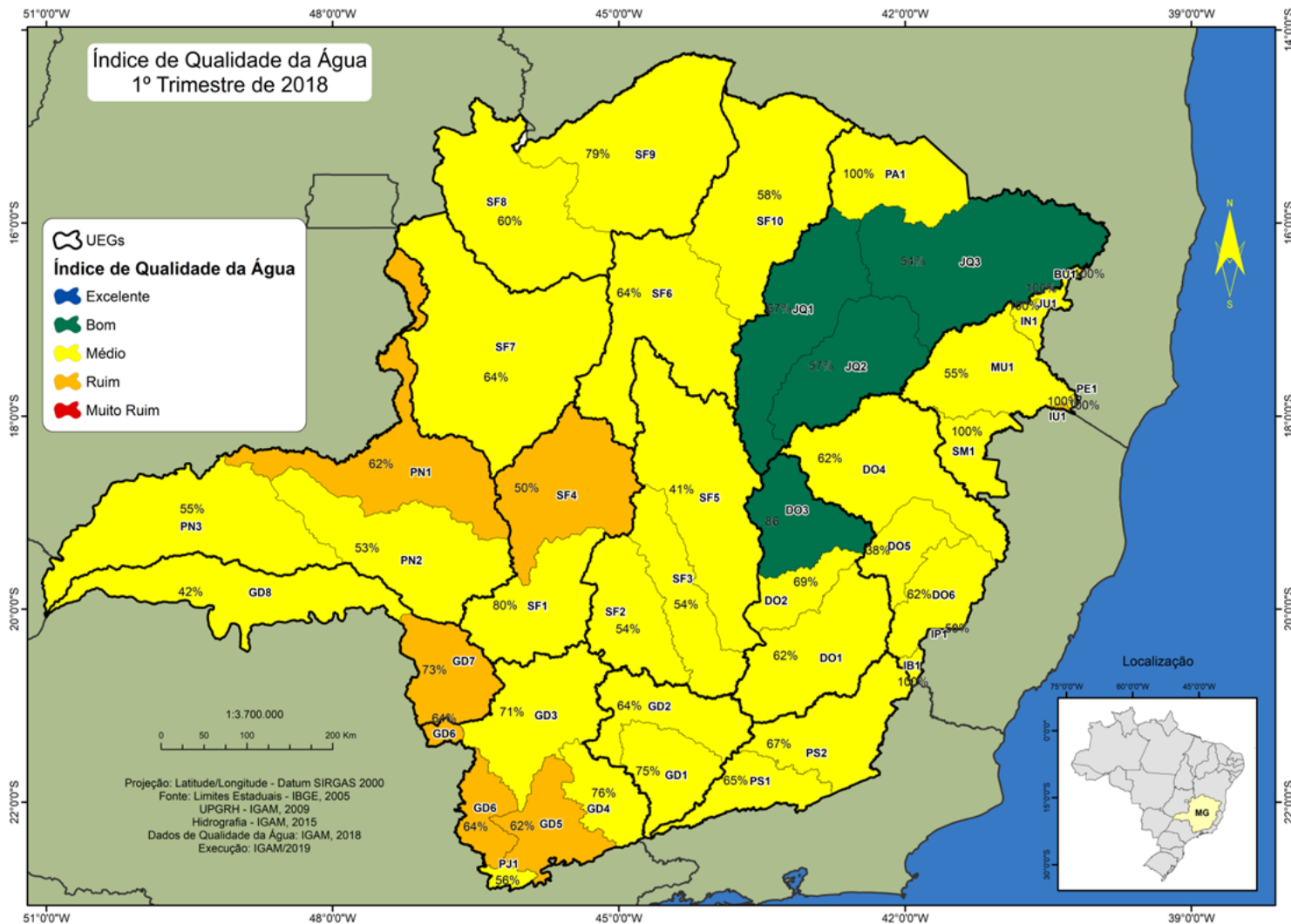
Monitoramento da Qualidade da Água

REDE BÁSICA DE MONITORAMENTO



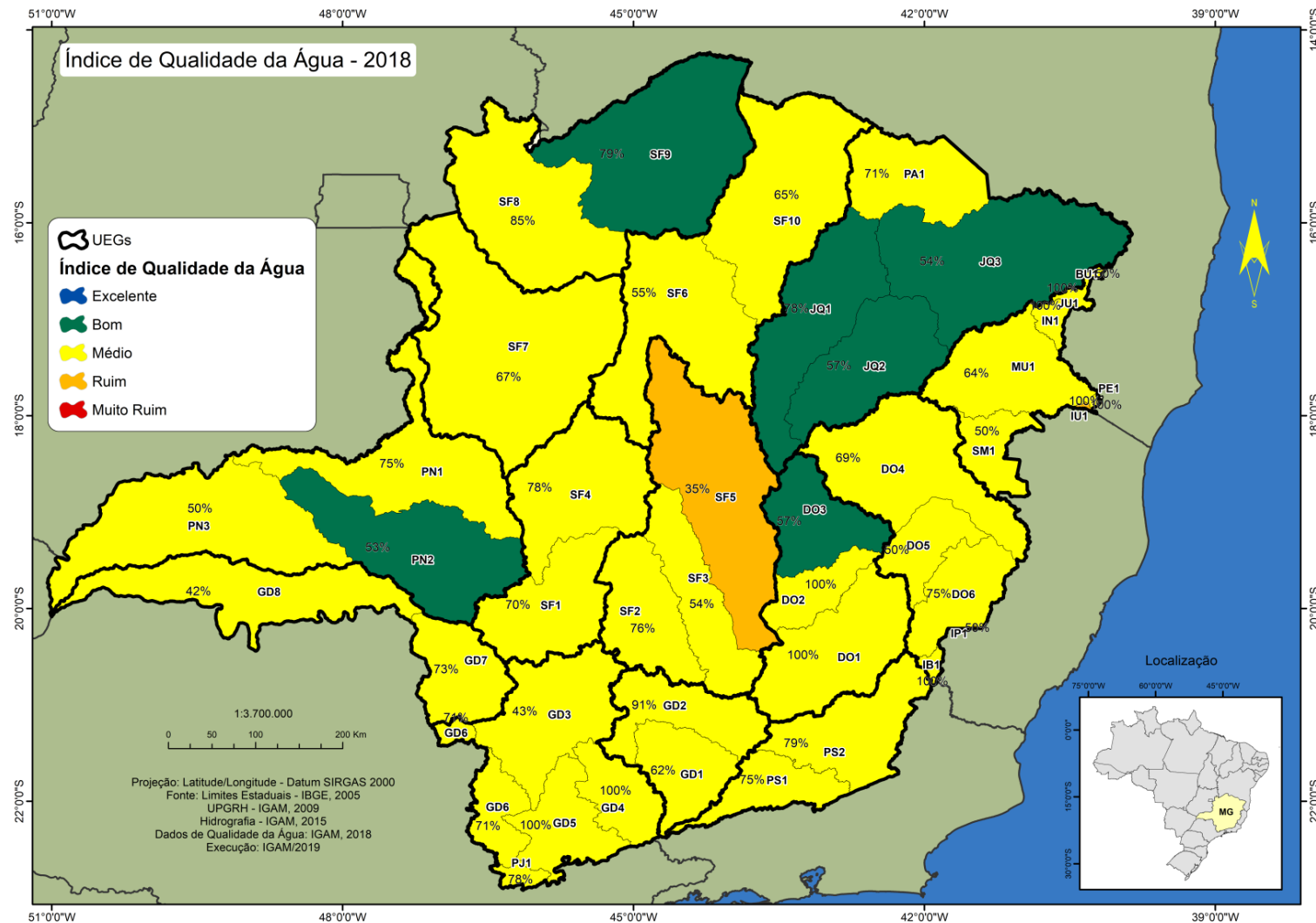
Monitoramento da Qualidade da Água

AVALIAÇÃO DO PRIMEIRO TRIMESTRE DE 2018



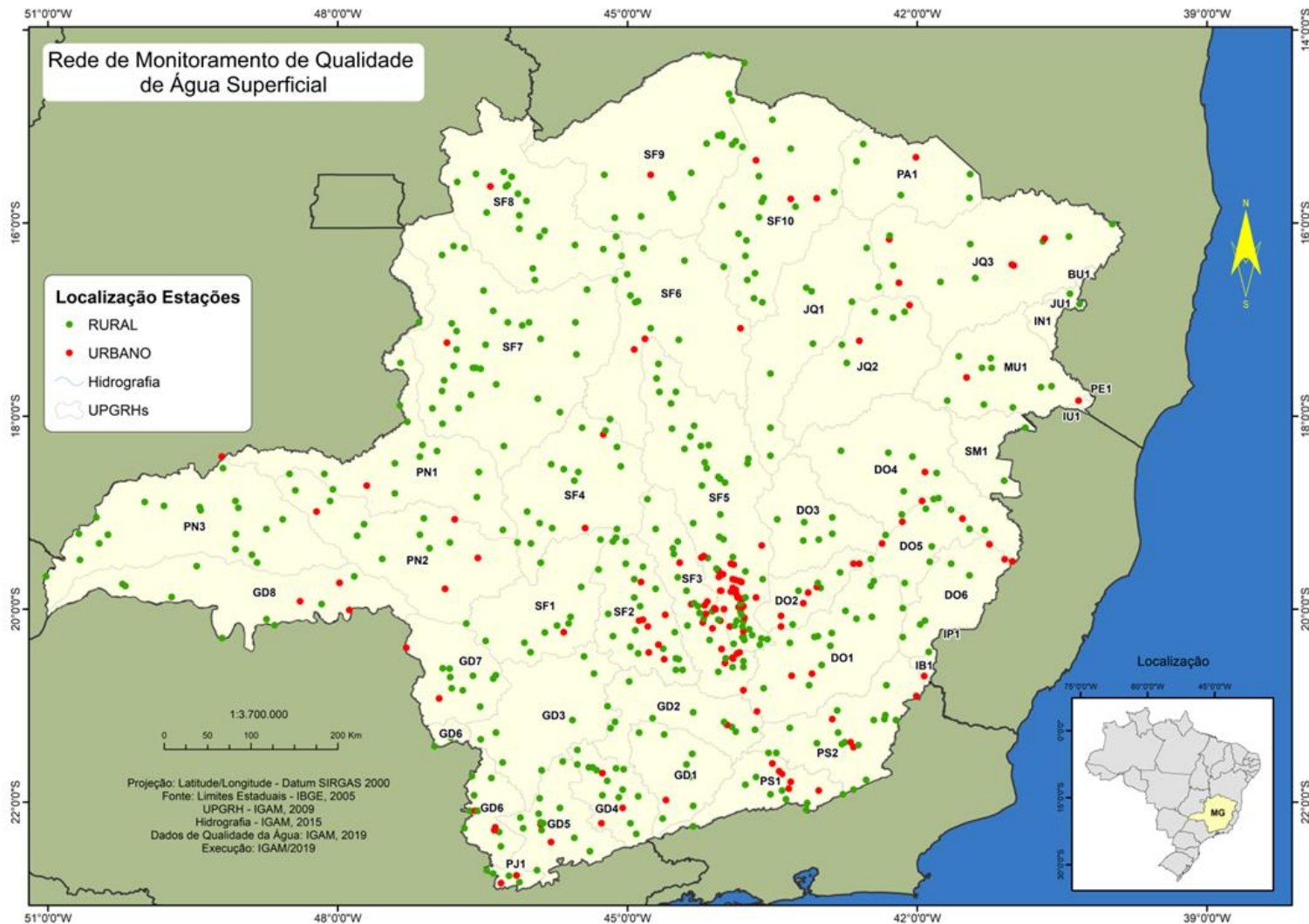
Monitoramento da Qualidade da Água

AVALIAÇÃO DA MÉDIA ANUAL DE IQA NO ANO DE 2018



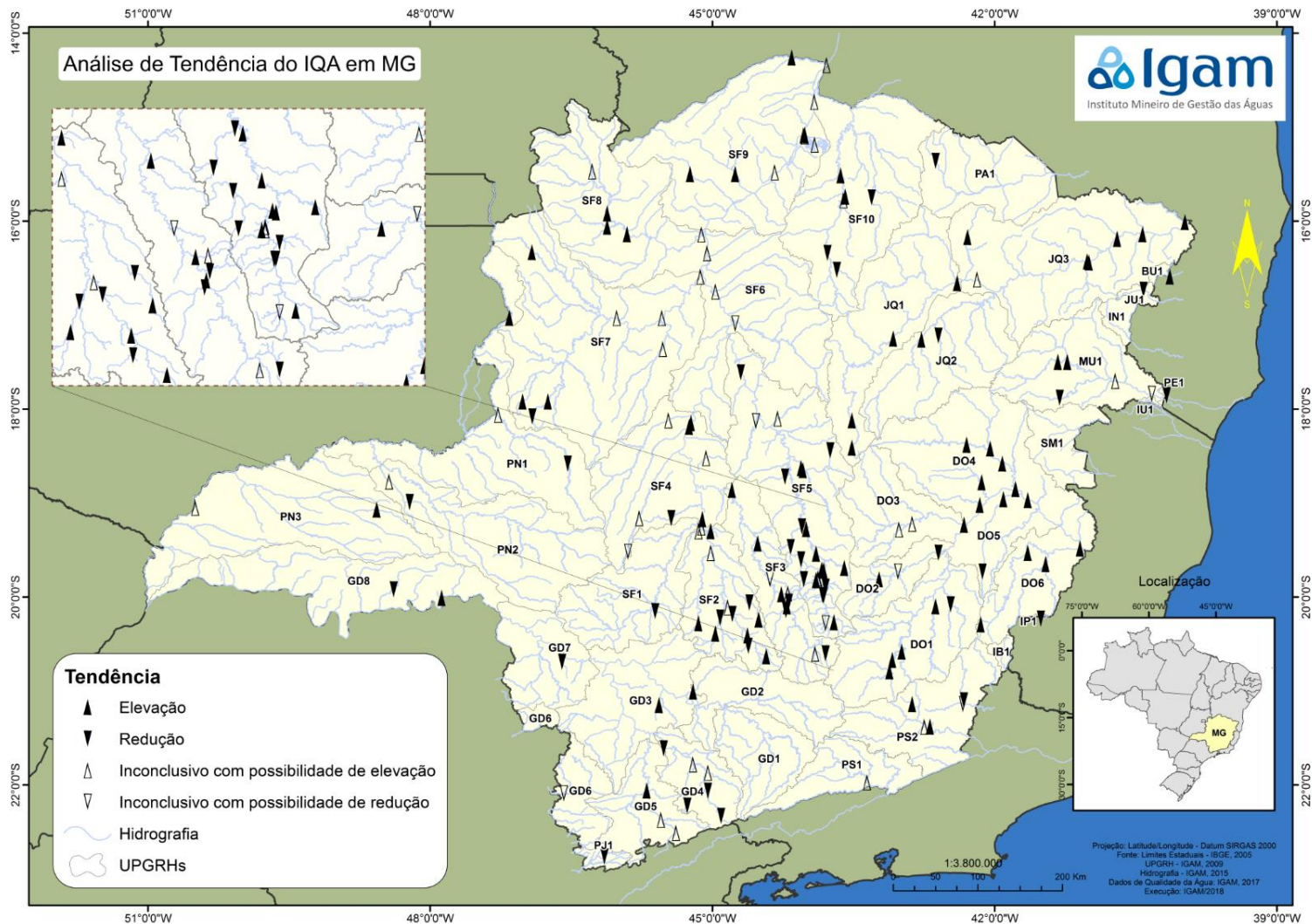
Monitoramento da Qualidade da Água

CLASSIFICAÇÃO DAS ESTAÇÕES DE MONITORAMENTO



Monitoramento da Qualidade da Água

ANÁLISE DE TENDÊNCIA DO IQA



Monitoramento da Qualidade da Água

ANÁLISE DE TENDÊNCIA DO IQA

RESULTADOS

Número e percentual de estações de acordo com os resultados dos testes de tendência de IQA para Minas Gerais.

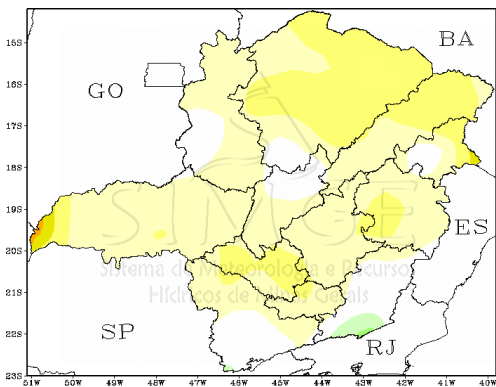
Tendência	Número de estações	Percentual (%)
Elevação (MELHORIA)	74	16,5
Redução (PIORA)	42	9,4
Inconclusiva com possibilidade de elevação	40	8,9
Inconclusiva com possibilidade de redução	9	2,0
Sem tendência	283	63,2

11

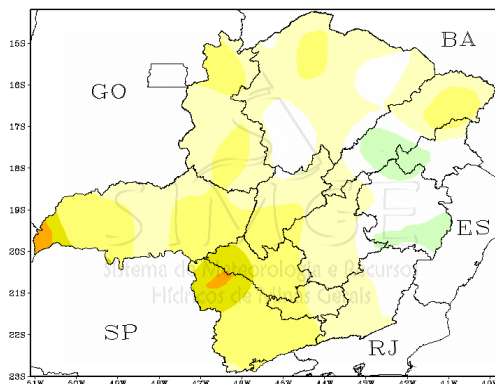
6

Impactos da estiagem no Estado de MG

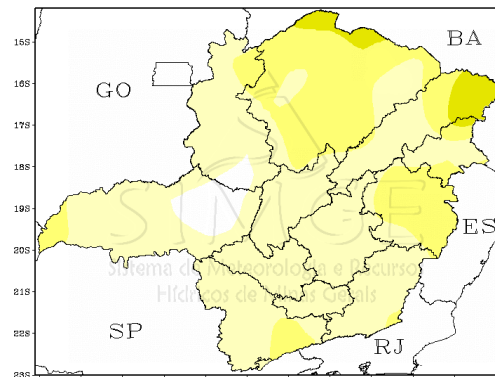
Anomalias para os períodos chuvosos 2012/2013 e 2013/2014, 2014/2015, 2015/2016 e 2016/2017 2017/2018, em % considerando climatologia de 1961 a 1990 do INMET)



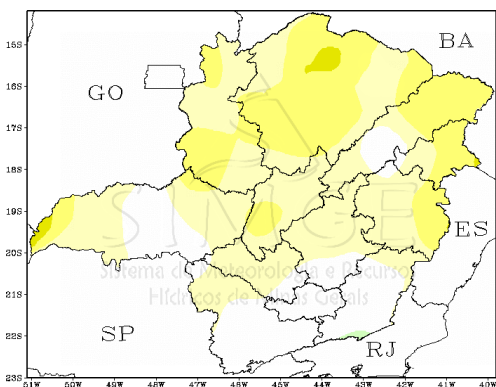
Anomalia período chuvoso 2012/2013



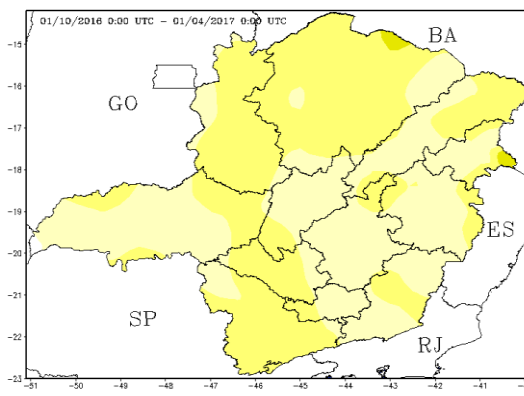
Anomalia período chuvoso 2013/2014



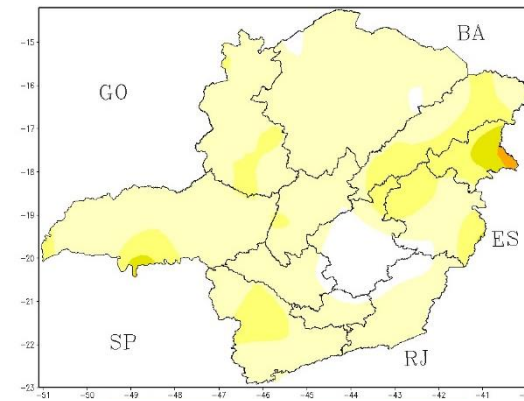
Anomalia período chuvoso 2014/2015



Anomalia período chuvoso 2015/2016



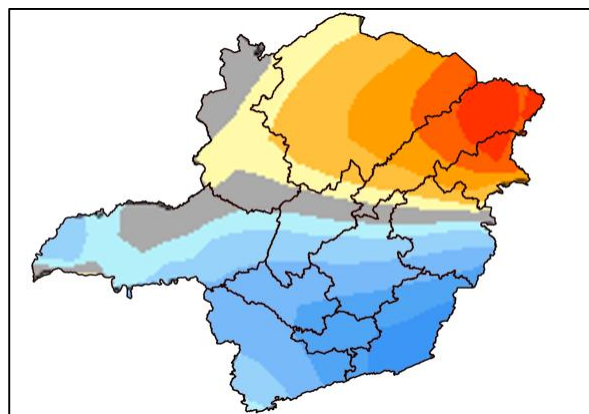
Anomalia período chuvoso 2016/2017



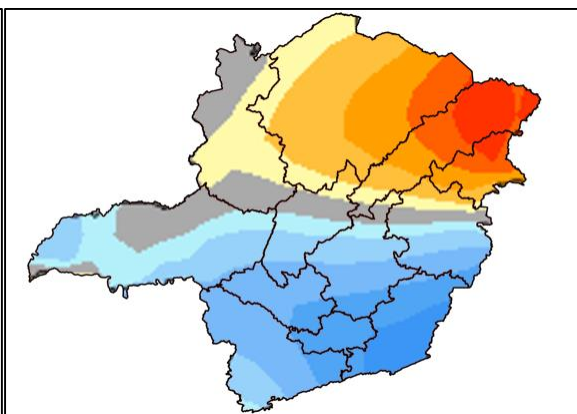
Anomalia período chuvoso 2017/2018



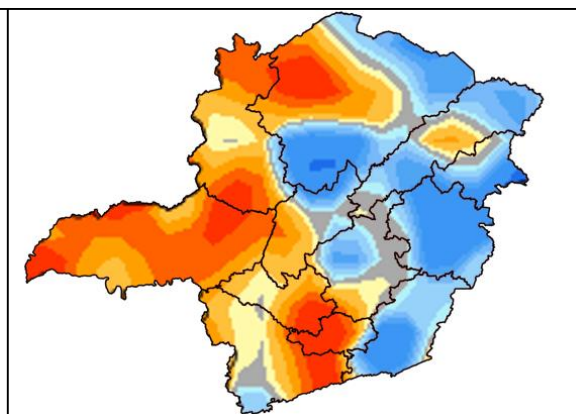
Anomalias Mensais para o período chuvoso 2018/2019, em mm considerando a climatologia 1981 a 2010 do INMET)



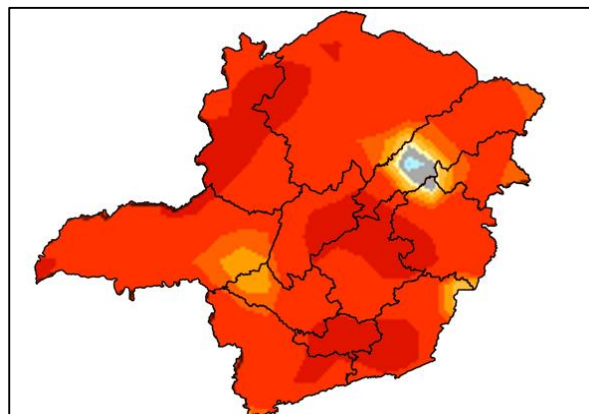
Outubro



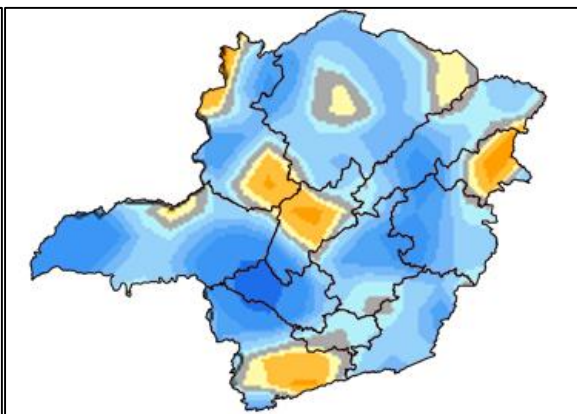
Novembro



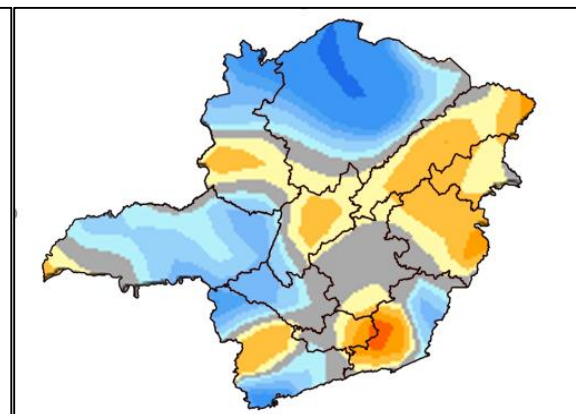
Dezembro



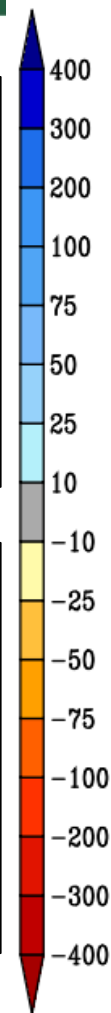
Janeiro



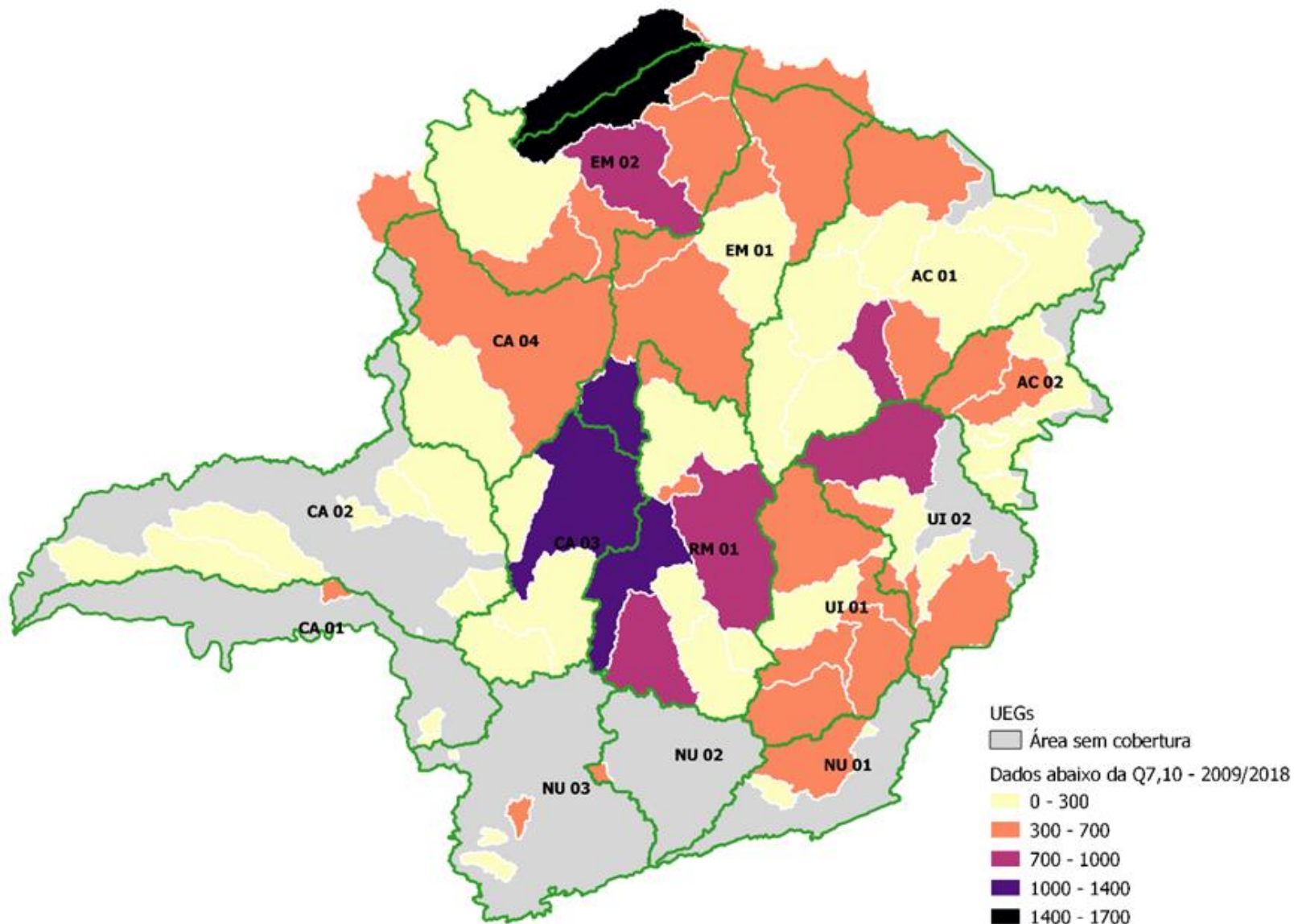
Fevereiro



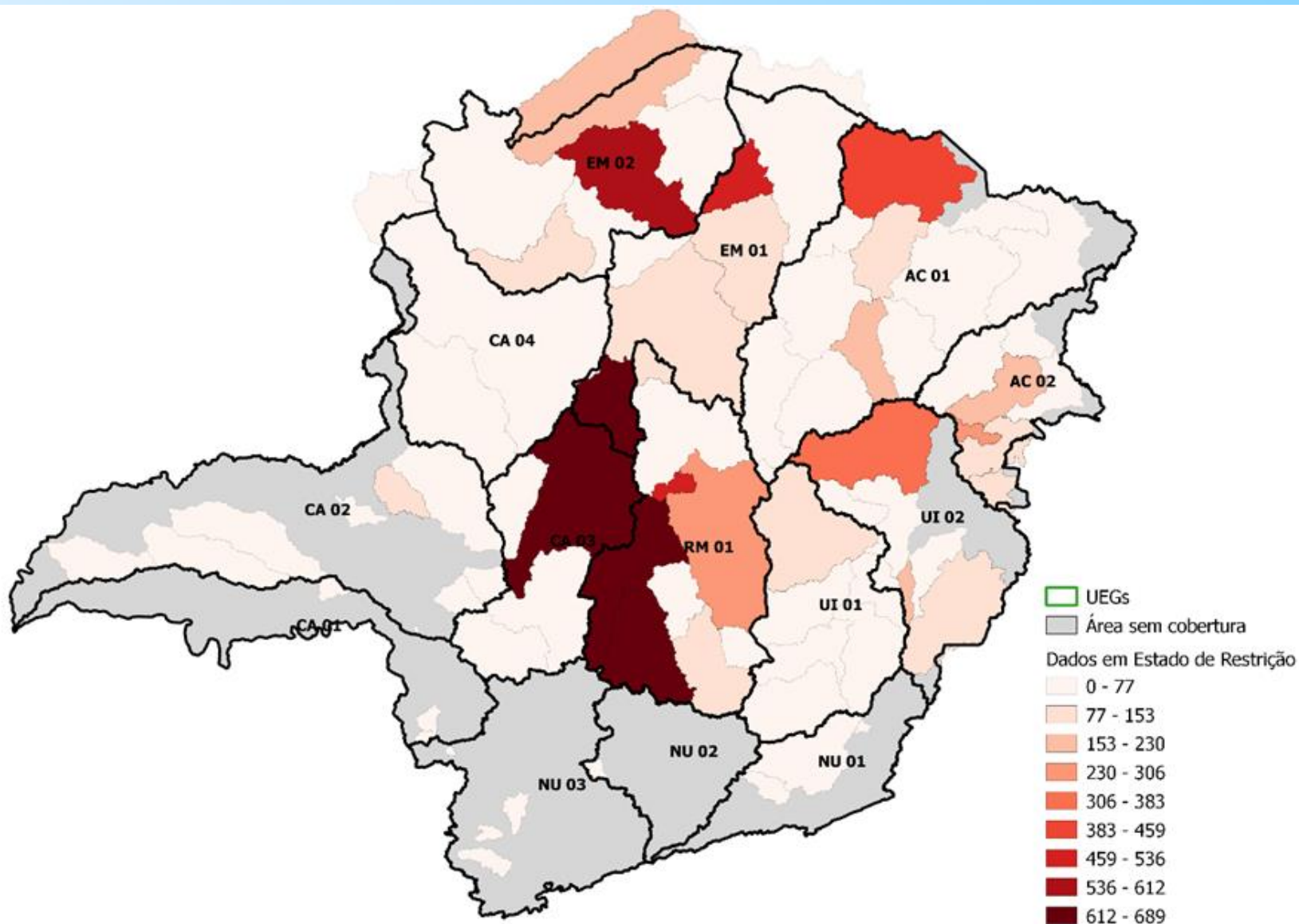
Março



DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DO QUANTITATIVO GLOBAL DE VALORES INFERIORES A Q7,10 NO UNIVERSO DE 10 ANOS (2009-2018)



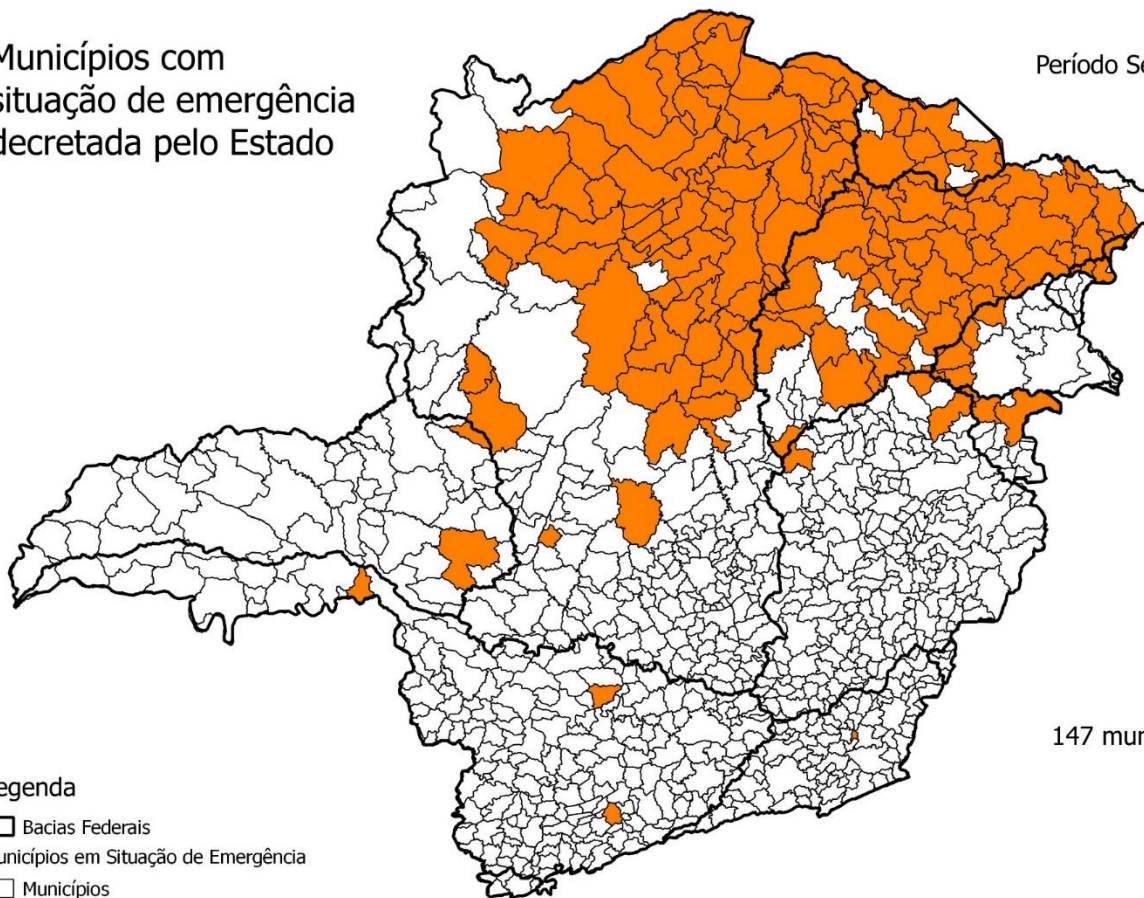
DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DO QUANTITATIVO DE ESTADO DE RESTRIÇÃO NO UNIVERSO DE 10 ANOS (2009-2018)



DECLARAÇÃO DE EMERGÊNCIA OU CALAMIDADE PÚBLICA




Municípios com
situação de emergência
decretada pelo Estado

Período Seco 2014



147 municípios

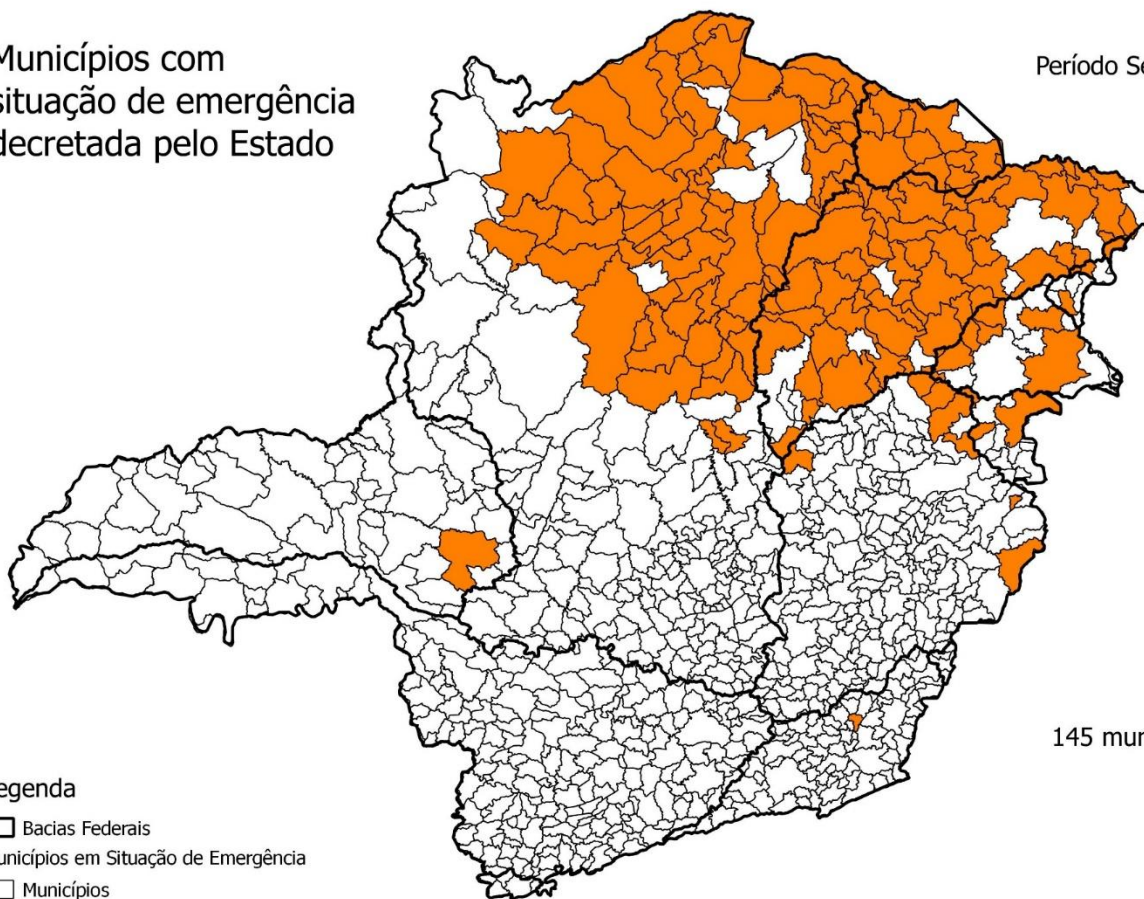
Legenda

-  Bacias Federais
-  Municípios em Situação de Emergência
-  Municípios

DECLARAÇÃO DE EMERGÊNCIA OU CALAMIDADE PÚBLICA




Municípios com
situação de emergência
decretada pelo Estado

Período Seco 2015



145 municípios

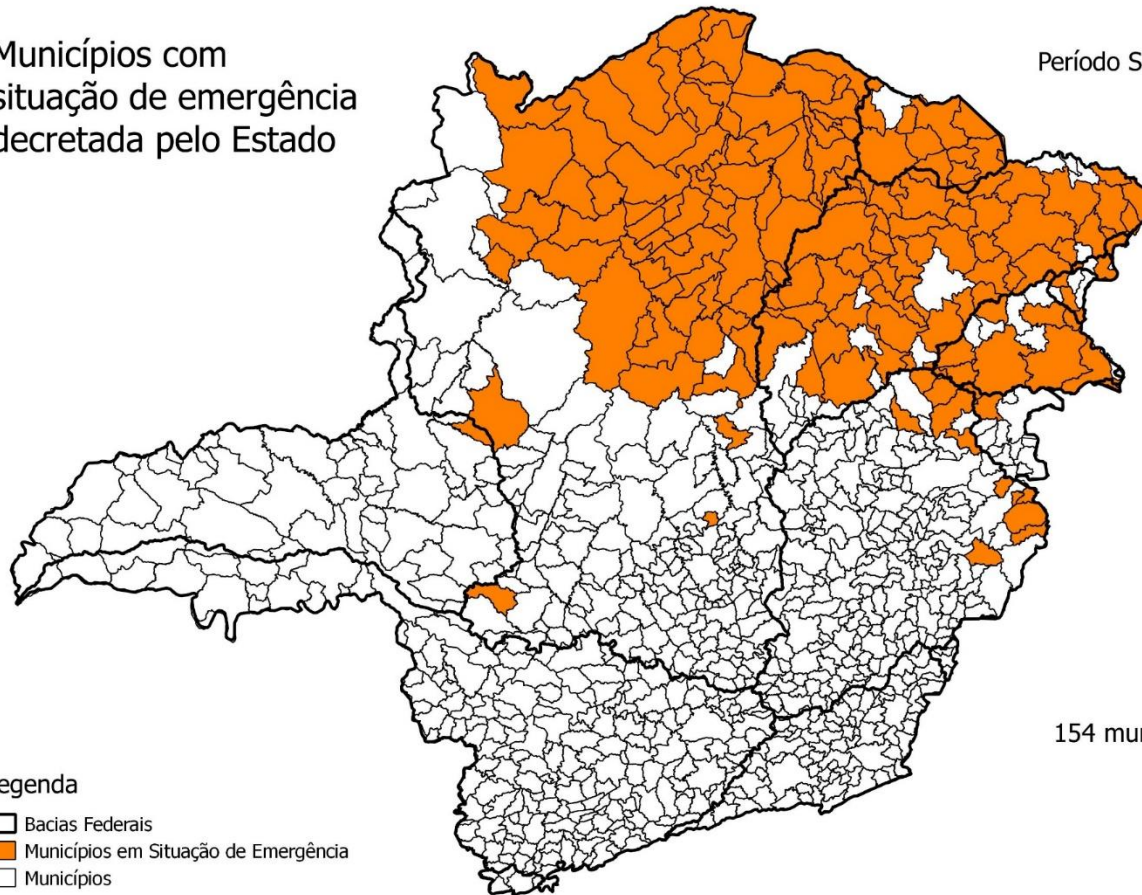
Legenda

-  Bacias Federais
-  Municípios em Situação de Emergência
-  Municípios

DECLARAÇÃO DE EMERGÊNCIA OU CALAMIDADE PÚBLICA




Municípios com
situação de emergência
decretada pelo Estado

Período Seco 2016



154 municípios

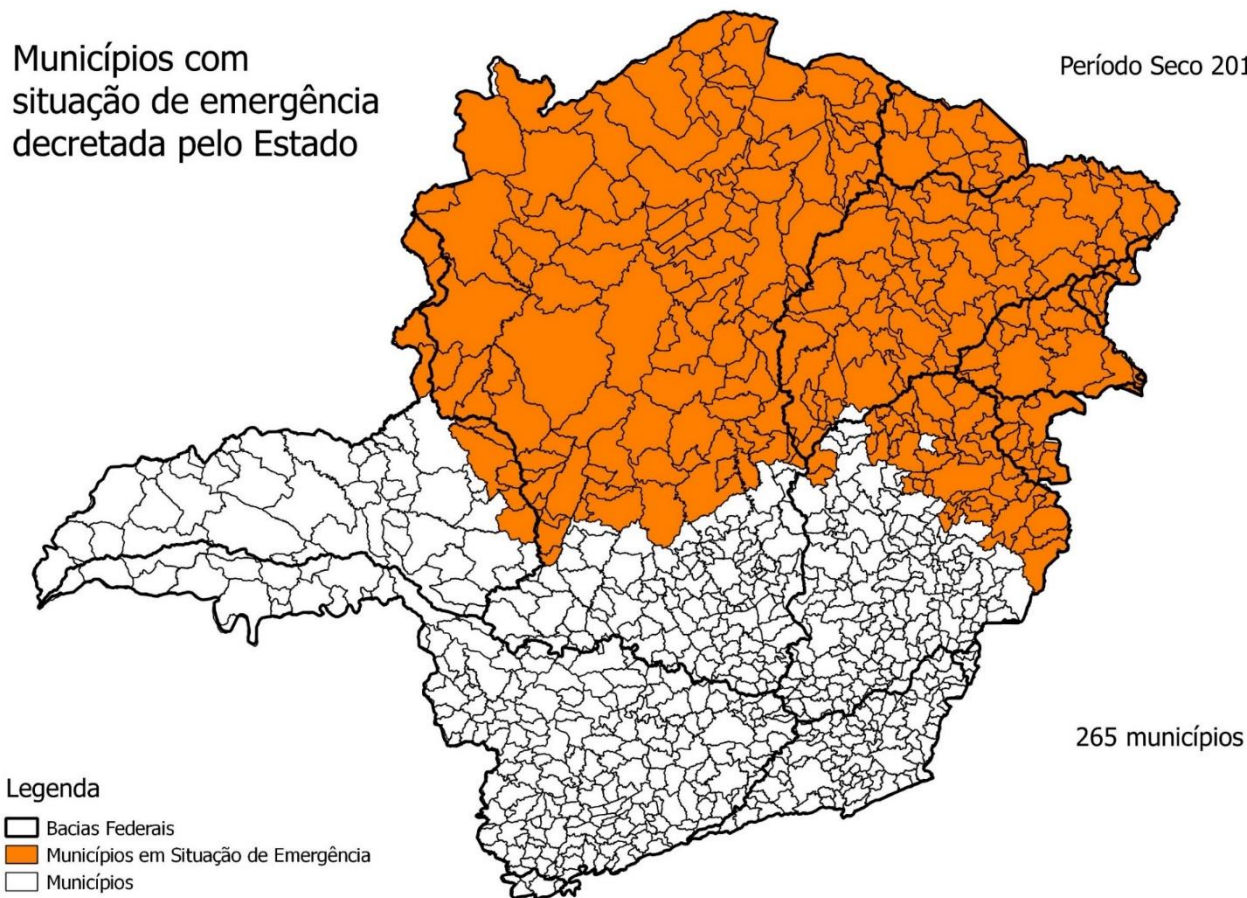
Legenda

-  Bacias Federais
-  Municípios em Situação de Emergência
-  Municípios

DECLARAÇÃO DE EMERGÊNCIA OU CALAMIDADE PÚBLICA

Municípios com
situação de emergência
decretada pelo Estado

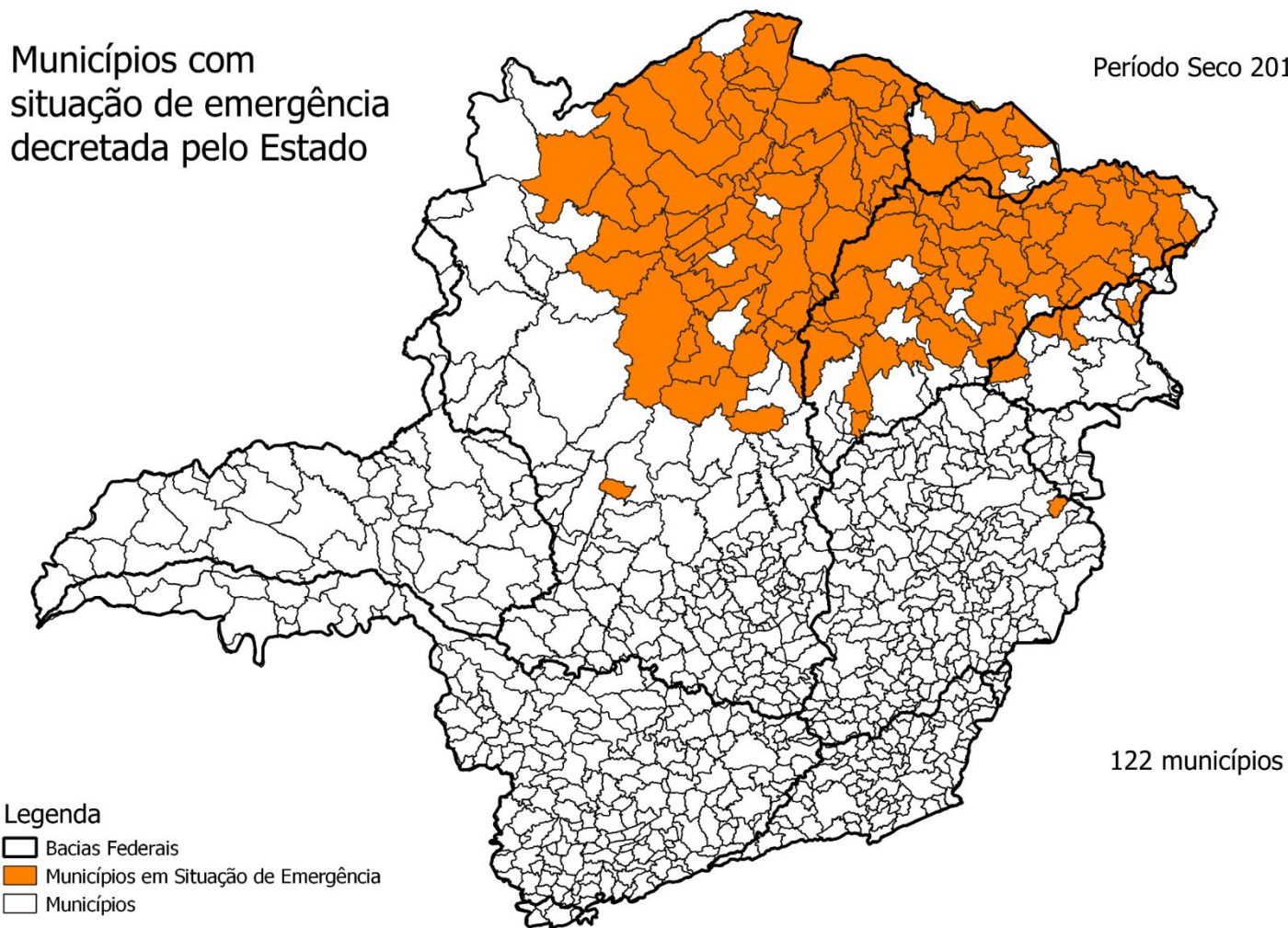
Período Seco 2017



DECLARAÇÃO DE EMERGÊNCIA OU CALAMIDADE PÚBLICA

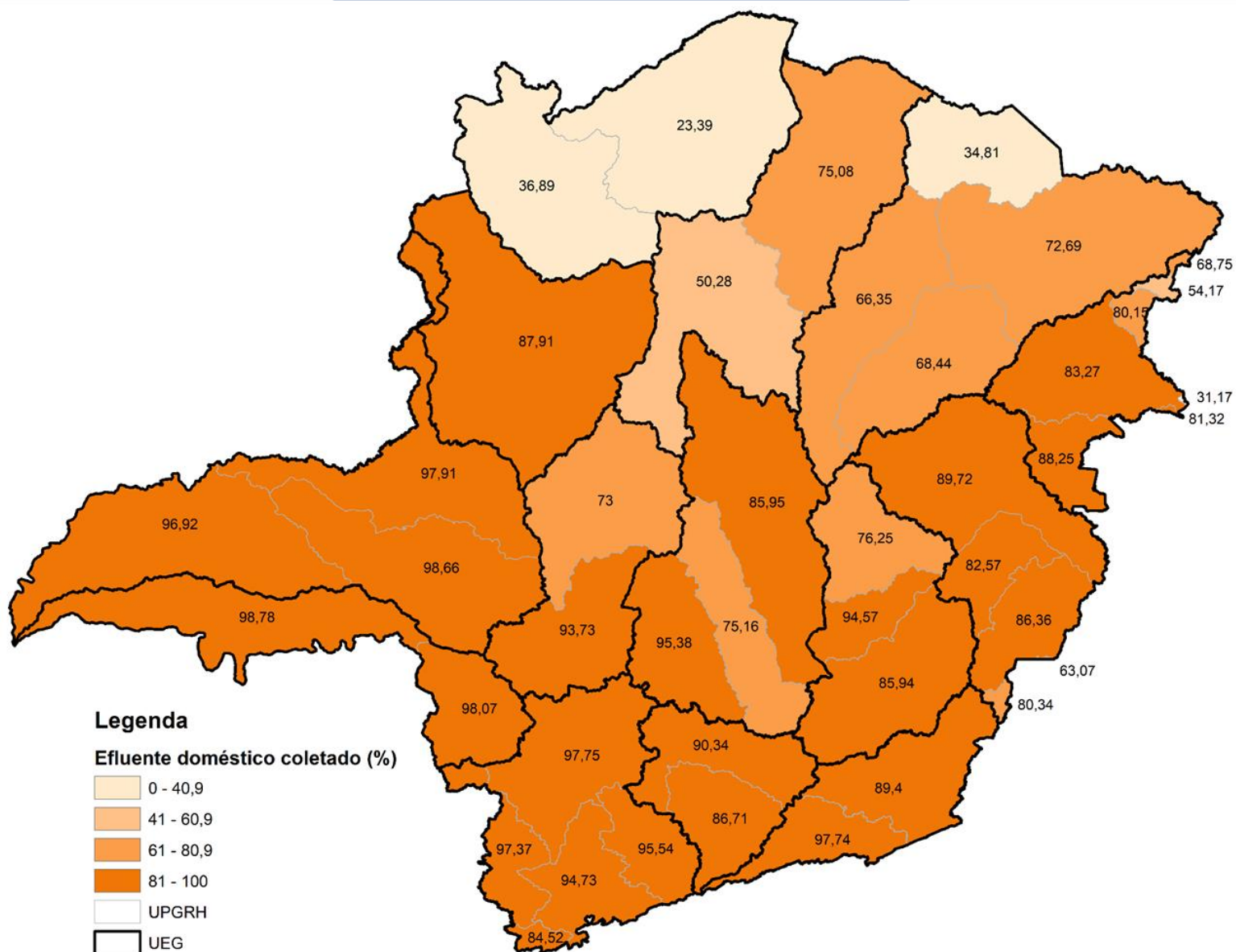
Municípios com
situação de emergência
decretada pelo Estado

Período Seco 2018

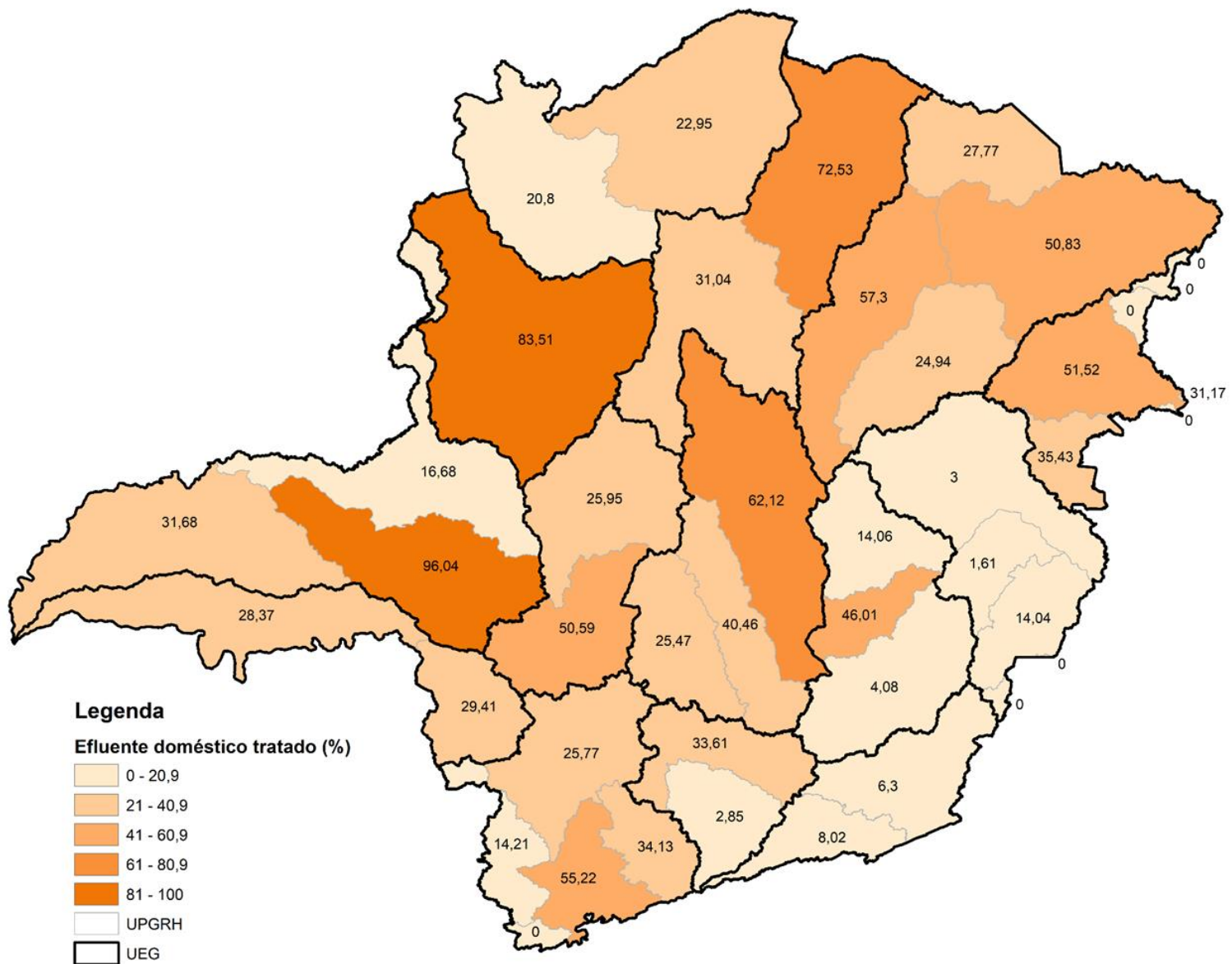


Saneamento e Gestão de Recursos Hídricos

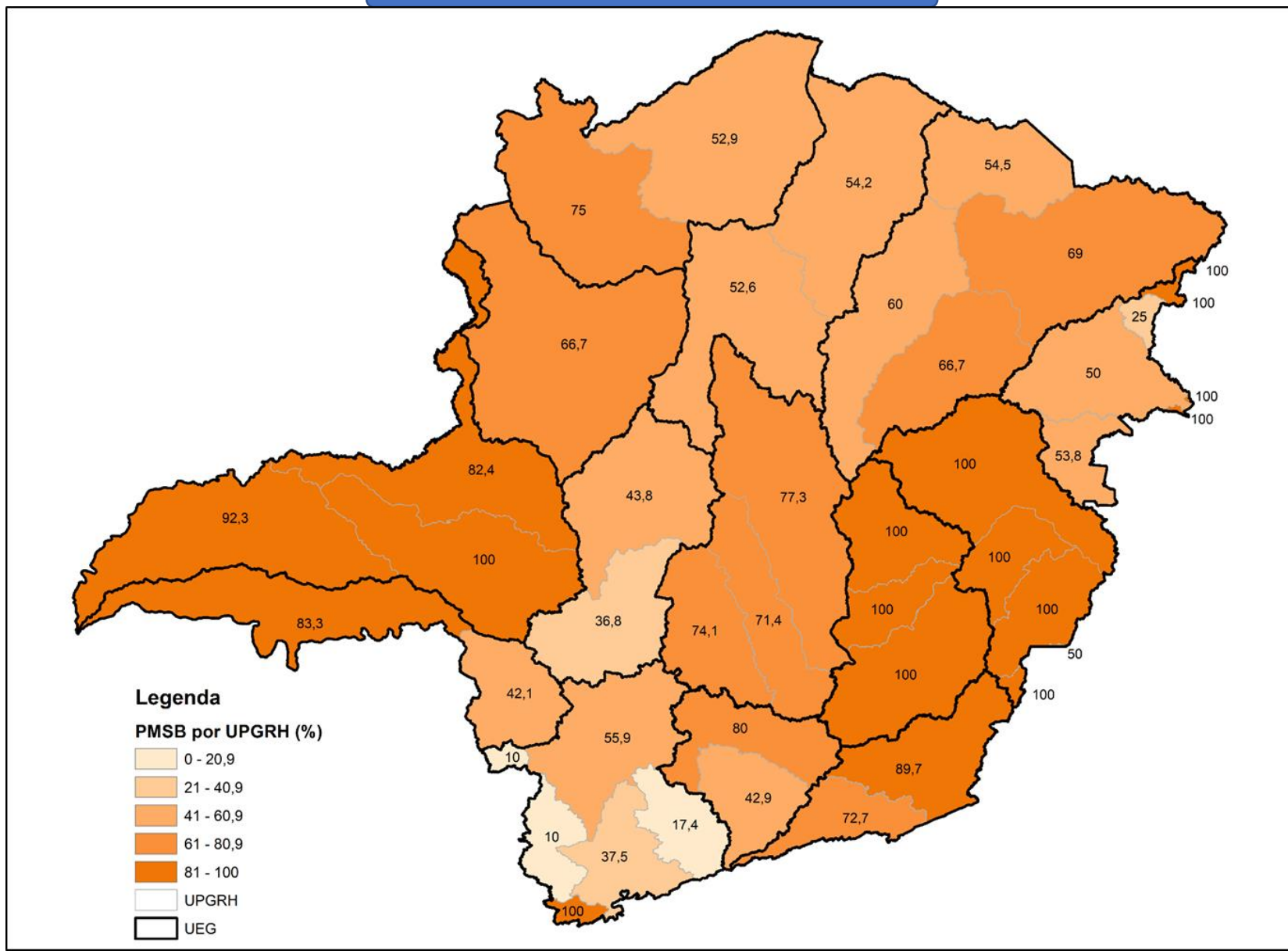
EFLUENTE DOMÉSTICO COLETADO



EFLUENTE DOMÉSTICO TRATADO



MUNICÍPIOS COM PMSB



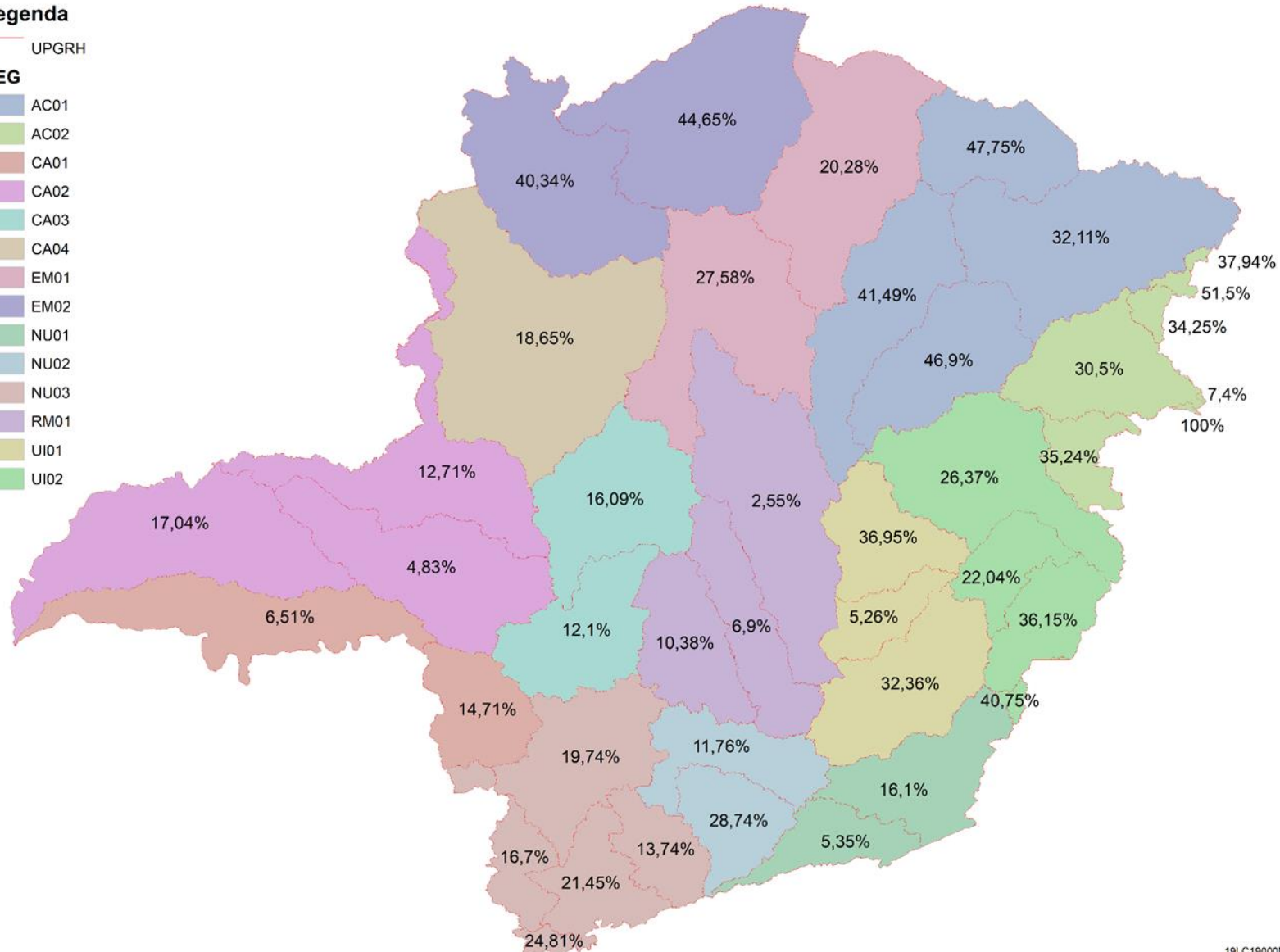
PERCENTUAL DA POPULAÇÃO RURAL

Legenda

UPGRH

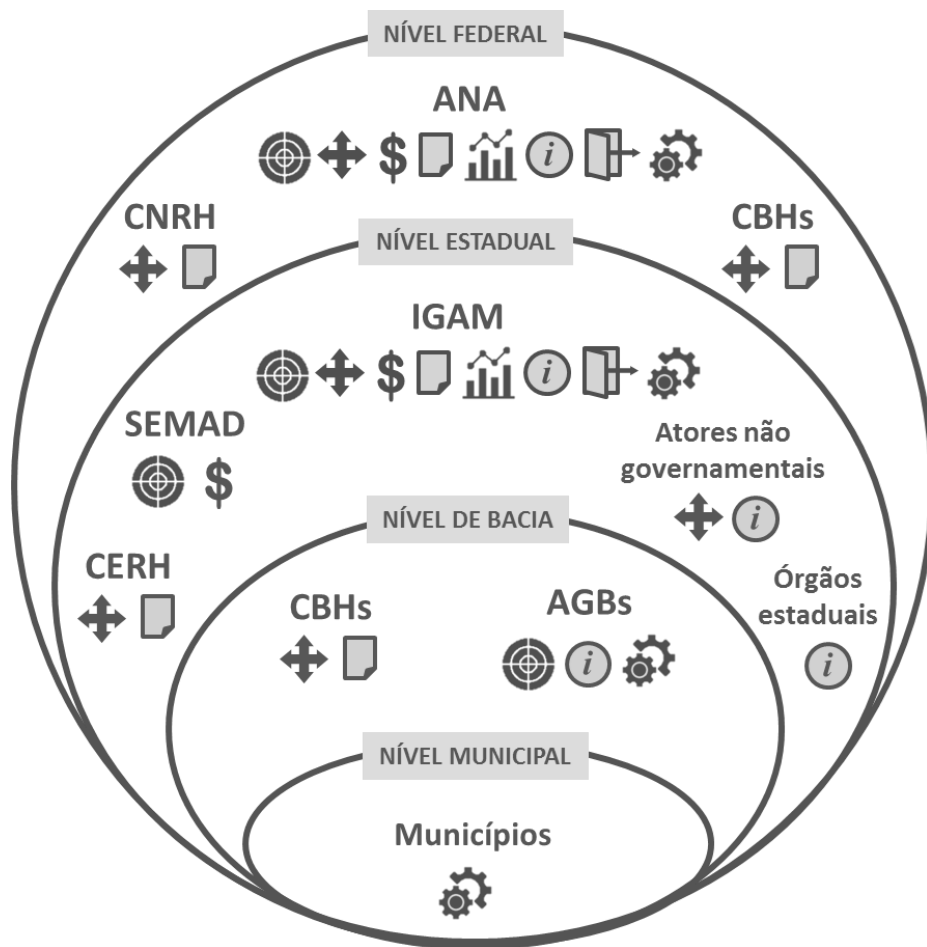
UEG

- AC01
- AC02
- CA01
- CA02
- CA03
- CA04
- EM01
- EM02
- NU01
- NU02
- NU03
- RM01
- UI01
- UI02



Entes do Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos

ARCABOUÇO INSTITUCIONAL DO SEGRH-MG



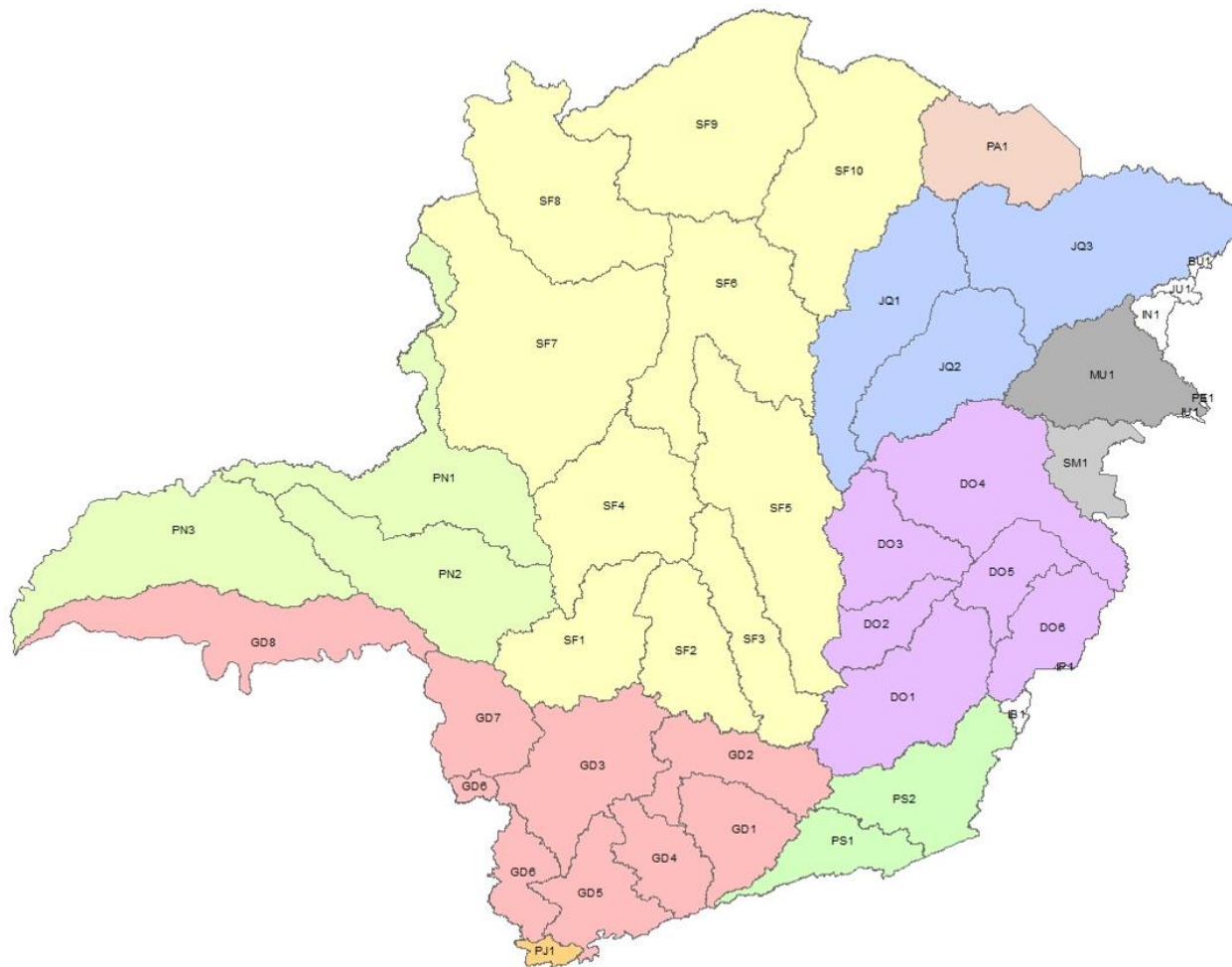
LEGENDA

- Planejamento Estratégico
- Engajamento e Integração dos Atores
- Financiamento
- Normativo e Deliberativo
- Monitoramento
- Informações
- Implementação da Política
- Gestão Operacional e Executiva

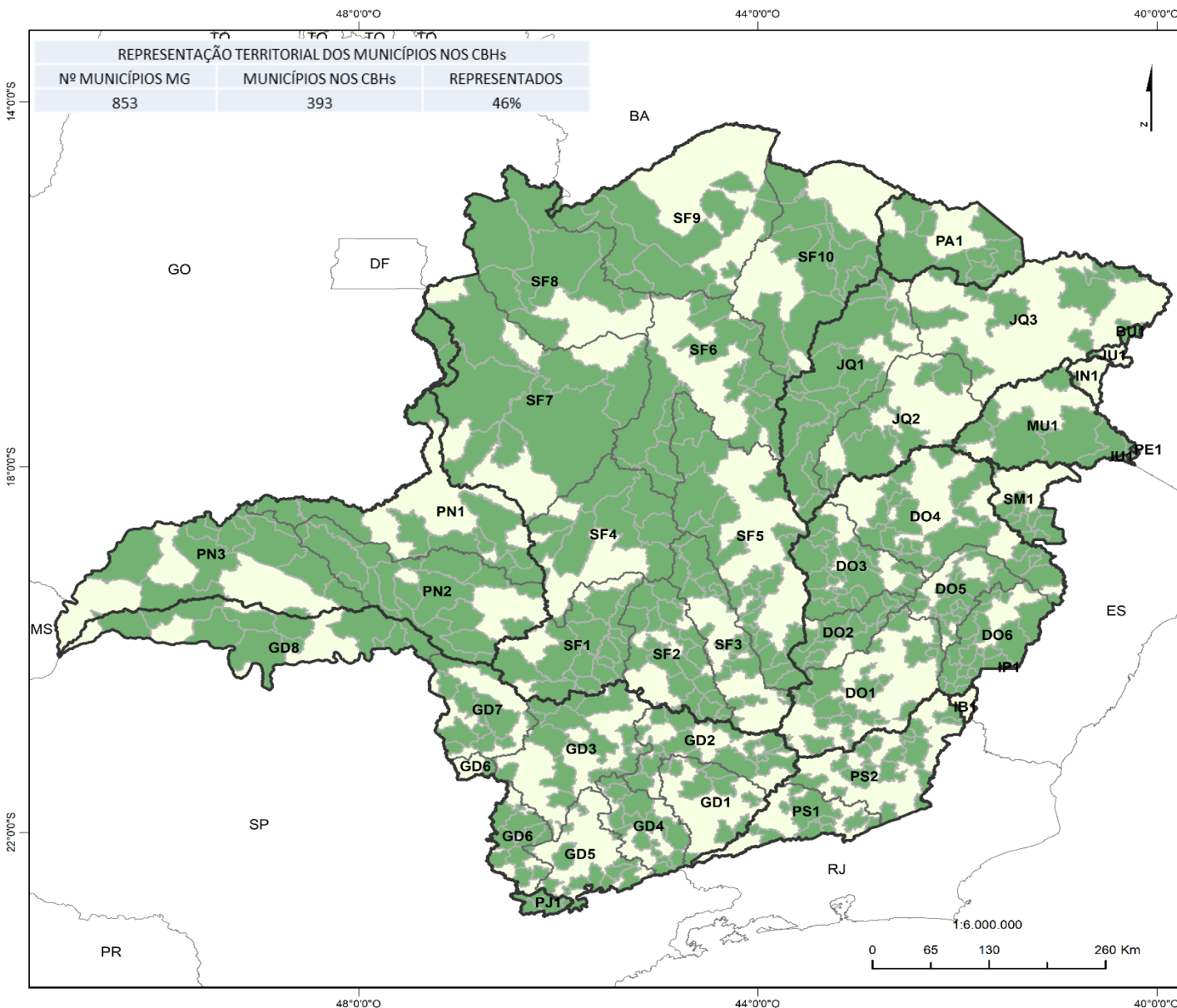
- ANA – Agência Nacional das Águas
- SEMAD – Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
- IGAM – Instituto Mineiro de Gestão das Águas
- CERH – Conselho Estadual de Recursos Hídricos
- CBHs – Comitês de Bacia Hidrográfica
- AGBs – Entidade Equiparada a Agência de Bacia

Comitês de Bacias Hidrográficas

Criação: 1998-2009



REPRESENTATIVA TERRITORIAL NOS CBHs

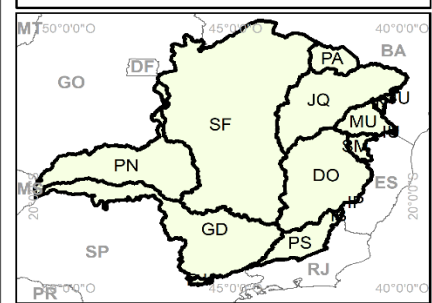


REPRESENTAÇÃO TERRITORIAL DOS MUNICÍPIOS NOS CBHs		
Nº MUNICÍPIOS MG	MUNICÍPIOS NOS CBHs	REPRESENTADOS
853	393	46%

Representatividade territorial nos CBHs em Minas Gerais

Convenções Cartográficas

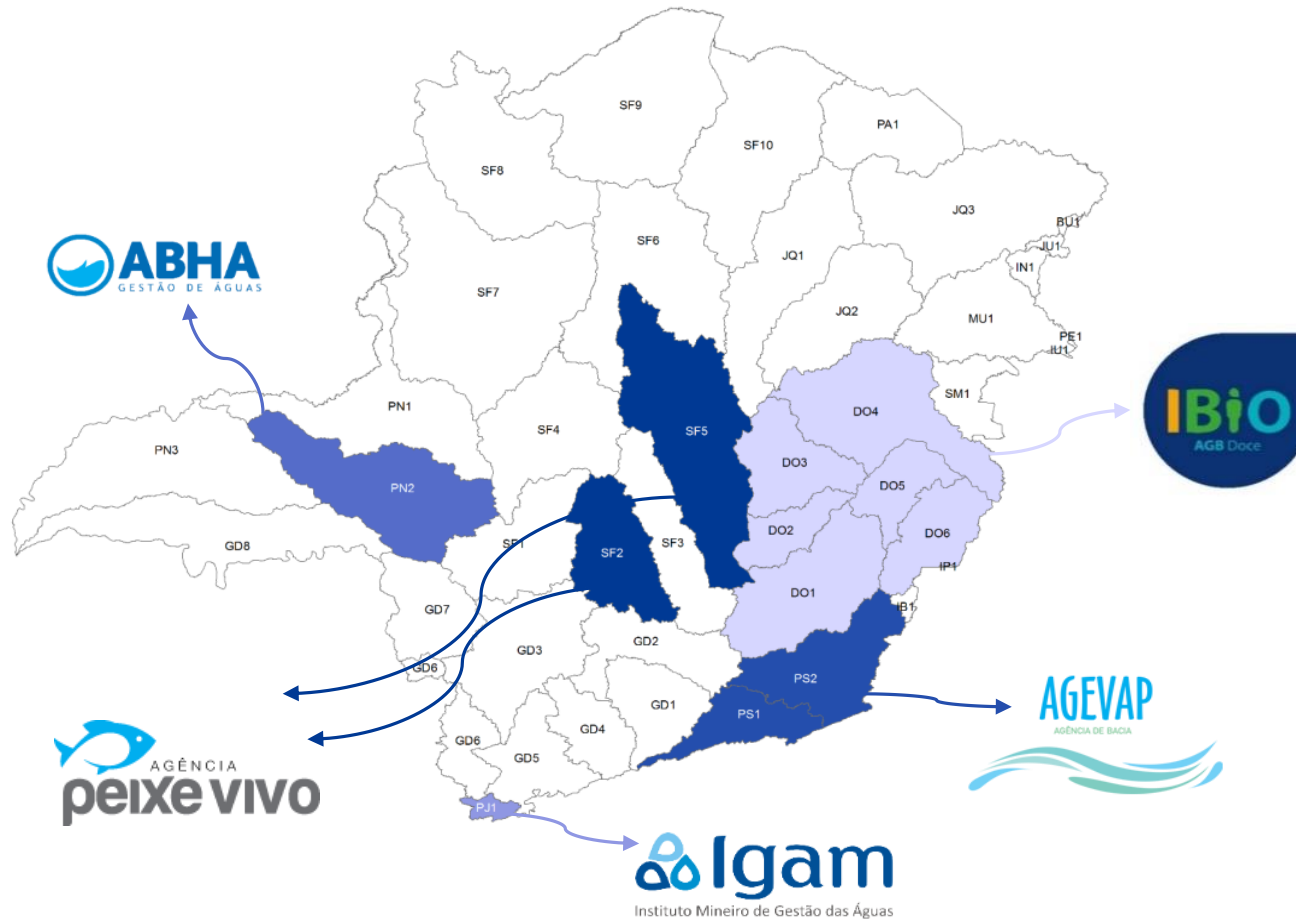
- Limites UPRH
- Municípios no CBH
- Bacias Federais



Projeção: Latitude/Longitude - Datum SIRGAS2000
 Hidrografia Otocodificada - IGAM,2010
 Sedes Municipais - IGA,2014
 UPRH - IGAM, 2009
 Edição: Abril/2019
 Diretoria de Planejamento e Regulação
 Gerência do Sistema Estadual da Informação em Recursos Hídricos
 Rodovia João Paulo II, 4143, Bairro Serra Verde - CEP 31630-900
 E-mail: geo.igam@meioambiente.mg.gov.br
 Telefones: (31) 3915-1567
 19LC19000MGA4221

Comitês de Bacias Hidrográficas

Agências de Bacias



APOIO AO FUNCIONAMENTO DOS COMITÊS

ANO	CRÉDITO FHIDRO 7,5%	EXECUTADO	Modalidade
2010	R\$ 5.379.345,83	R\$ 1.870.310,00	Convênio
2011	R\$ 6.319.227,30	R\$ 1.819.540,80	Convênio
2012	R\$ 6.742.530,45	R\$ 1.537.791,14	Convênio
2013	R\$ 7.263.060,00	R\$ 2.827.301,49	Convênio
2014	R\$ 6.929.908,50	R\$ 1.060.058,71	Convênio
2015	R\$ 1.319.180,63	R\$ 1.245.588,27	Convênio
2016*	R\$ 6.886.662,83	R\$ 328.534,69	Despesas de viagens
2017*	R\$ 6.727.208,70	R\$ 268.753,45	Despesas de viagens
2018*	R\$ 4.735.467,98	R\$ 585.978,61 R\$ 989.000,00	Despesas de viagens e contrato de pessoal (23 secretárias)
TOTAL	R\$ 52.302.592,20	R\$ 11.530.927,21	-

*Apenas custeio

ARRECAÇÃO POR BACIA

Bacias Federais	Bacias Estaduais	Arrecadação	
Paranaíba	Araguari	R\$	46.078.098,89
São Francisco	Velhas	R\$	76.911.923,83
	Pará	R\$	4.367.351,36
Doce	Piracicaba	R\$	63.043.109,52
	Piranga	R\$	22.540.668,14
	Suaçuí	R\$	4.459.940,92
	Santo Antônio	R\$	15.770.886,63
	Manhuaçu	R\$	5.376.288,24
Paraíba do Sul	Caratinga	R\$	5.222.991,84
	Preto e Paraibuna	R\$	5.265.166,81
Piracicaba, Capavari e Jundiá	Pomba e Muriaé	R\$	5.225.627,57
	PJ	R\$	917.791,43
Total		R\$	255.179.845,18

Fonte: Geabe/Igam - 3º/2018

SITUAÇÃO DO REPASSE DOS RECURSOS ARRECADADOS

REPASSADO					
Entidades	Investimento		Custeio		Total
IBIO (DOCE)	R\$	75.477.236,97	R\$	8.328.834,00	R\$ 83.806.070,96
AGB Peixe Vivo (Velhas e Pará)*	R\$	49.730.432,92	R\$	5.892.066,11	R\$ 55.622.499,03
ABHA (Araguari)	R\$	28.922.990,23	R\$	3.051.338,52	R\$ 31.974.328,75
Agevap (PS1 e PS2)	R\$	2.474.509,32	R\$	655.304,98	R\$ 3.129.814,30
Total	R\$	156.605.169,44	R\$	17.927.543,60	R\$ 174.532.713,04

Fonte: Geabe/Igam

*Não houve Repasse para o Pará para investimento

À REPASSAR					
Entidades	Investimento		Custeio		Total
IBIO (DOCE)	R\$	32.202.531,81	R\$	401.959,06	R\$ 32.604.490,87
AGB Peixe Vivo (Velhas e Pará)	R\$	25.327.165,05	R\$	193.685,09	R\$ 25.520.850,14
ABHA (Araguari)*	R\$	13.684.102,52	R\$	-	R\$ 13.684.102,52
Agevap (PS1 e PS2)	R\$	7.229.475,49	R\$	49.514,03	R\$ 7.278.989,52
Total	R\$	78.443.274,87	R\$	645.158,18	R\$ 79.088.433,05

Fonte: Geabe/Igam

*ABHA não entregou orçamento 2018

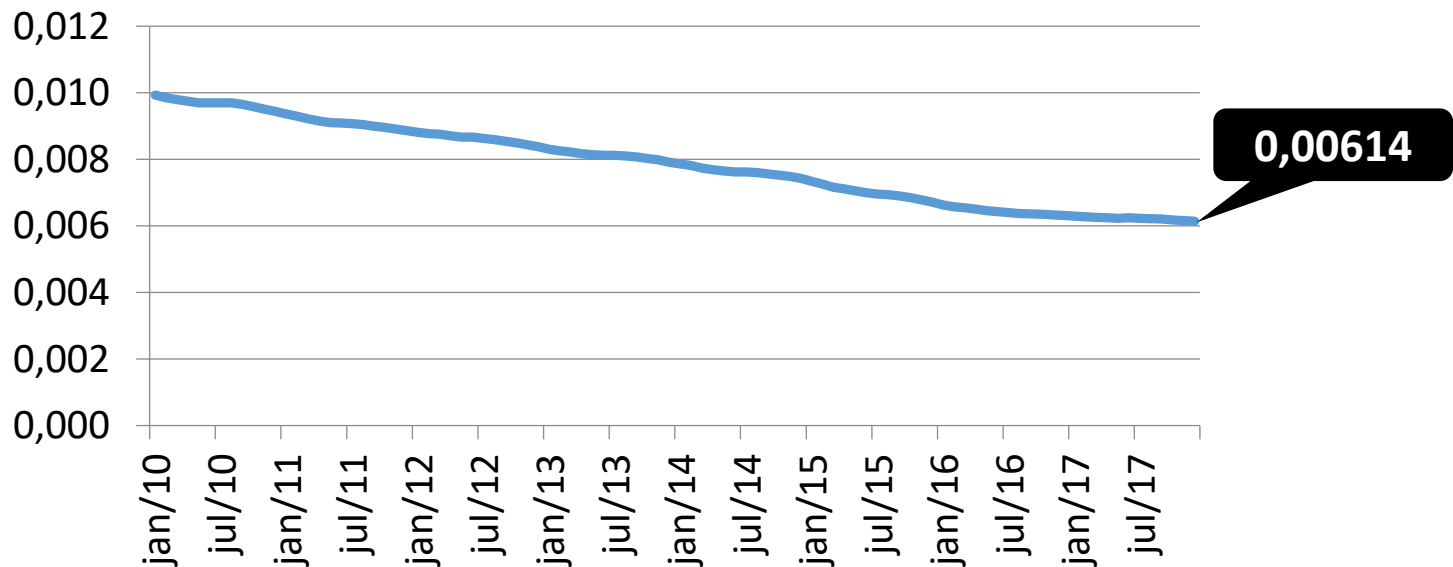
CUSTEIO X INVESTIMENTO

Entidades	Desembolsado		Custo do investimento
	Custeio	Investimento	
ABHA (Araguari)	3.605.006,32	5.708.962,54	0,63
AGB Peixe Vivo (velhas)	5.617.118,78	31.943.239,91	0,18
IBIO (Doce)	5.492.663,31	21.431.865,09	0,26
Agevap (PS1)	26.639,96	12.329,47	2,16
Agevap (PS2)	30.598,40	9.963,60	3,07
Geral	14.772.026,77	59.106.360,61	0,25

PREÇO PÚBLICO UNITÁRIO - PPU

Preços
desatualizados

Redução do poder de compra de R\$ 0,01 ao longo dos anos 2010-2017



Modelagem institucional e racionalização do Sistema para gerar resultados mais efetivos

**Iniciar pela implementação de
aspectos estratégicos do PERH**

DESAFIOS

Grande aporte de recursos em atividades meio que não refletem em resultados finalísticos na mesma proporção.

Remodelagem dos instrumentos de planejamento: mais pragmatismo e efetividade.

Informação de base que atenda a demanda da gestão para tomadas de decisão rápida.

Mecanismos que possam atuar, junto com os instrumentos de gestão de recursos hídricos, em problemas específicos e na escala adequada.



Como avançar para
resultados mais
efetivos?

1 - Regiões de Gestão e Unidades Estratégicas de Gestão

Regiões de Gestão e Unidades Estratégicas de Gestão

A regionalização proposta no PERH MG está fundamentada no conceito de “geometria variável”, a partir do agrupamento de UPGRHs, buscando identificar recortes territoriais homogêneos para fins de gestão e abrange duas escalas.

Regiões de Gestão - RG

Definem regiões hidrográficas a serem geridas a partir de um conjunto uniforme de instrumentos de gerenciamento, em especial critérios de outorga e diretrizes de enquadramento;

Unidades Estratégicas de Gestão - UEG

Subdividem as Regiões de Gestão em Unidades, a partir de características particulares de usos, demandas e disponibilidades hídricas, para fins de gestão, com ênfase no planejamento e monitoramento.

Regiões de Gestão e Unidades Estratégicas de Gestão

Para proposição das RGs e UEGs foram interpoladas a leitura espacial proveniente da situação atual e a leitura espacial resultante da síntese de cenários de desenvolvimento.

Situação atual:

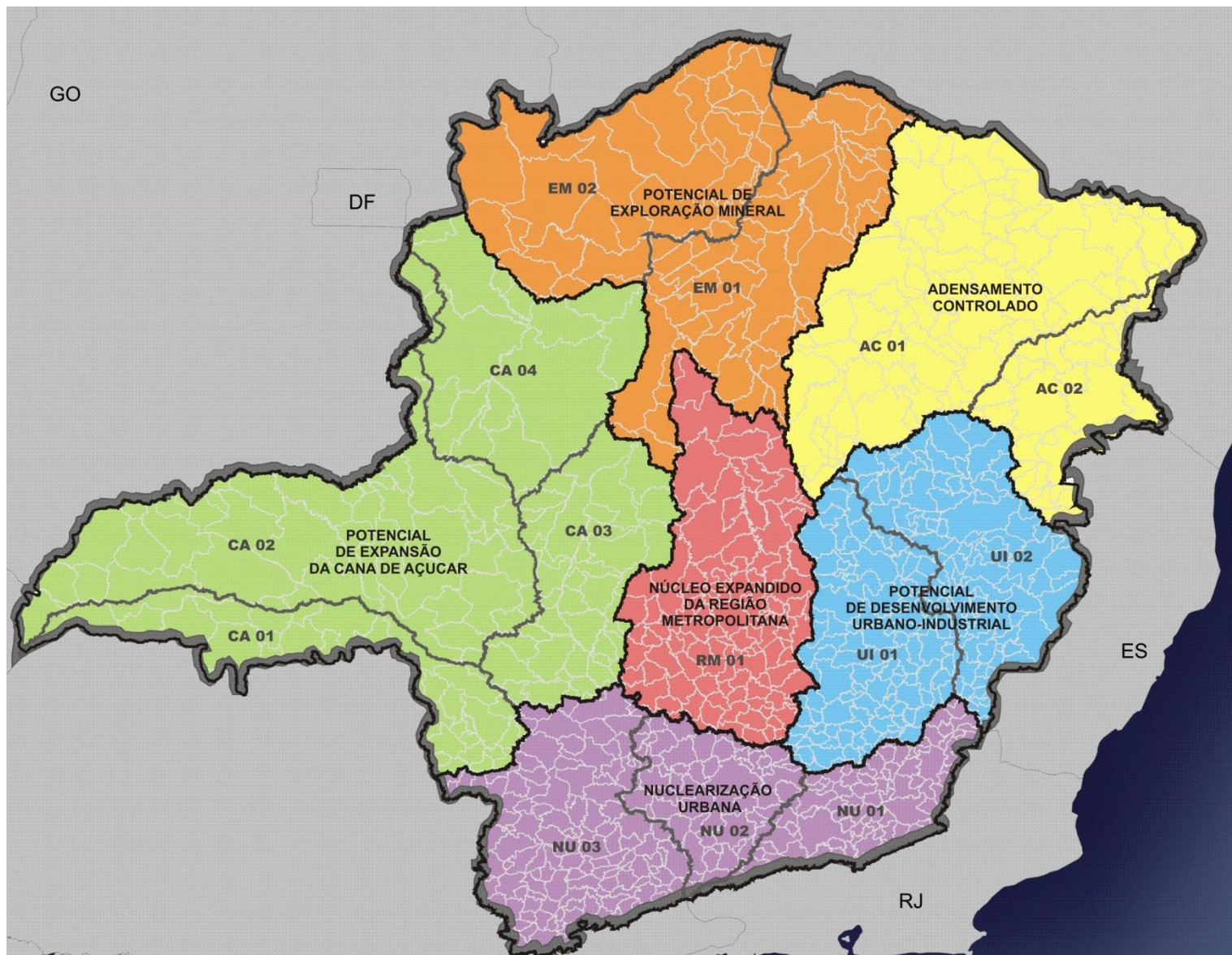
Na leitura da situação atual foram considerados sete componentes embasados pelos estudos do Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE 2005): (i) rede de cidades, (ii) infraestrutura, (iii) base física, (iv) produção e consumo, (v) organização político institucional, (vi) organização social e (vii) vetores de expansão e desenvolvimento.

Cenários:

Nessa leitura, principais vetores de desenvolvimento econômico de Minas Gerais que trazem algum impacto importante sobre a disponibilidade quantitativa e qualitativa dos recursos hídricos estaduais: cana de açúcar, mineração, geração de energia, uso urbano-industrial e pecuária. Foram considerados também os desdobramentos de tais cenários em relação ao comprometimento da qualidade da água, impactos em bacias compartilhadas, riscos de déficit hídrico, de assoreamento e de eutrofização.

<u>Regiões de Gestão</u>	<u>Características</u>
Núcleo expandido da região metropolitana	Agrega as UPGRH que abrangem os municípios da região metropolitana e as áreas contíguas, que apresentam similaridade nas atividades econômicas e comprometimento na qualidade da água. Tem como diretrizes a outorga rigorosa para diluição de efluentes e o incentivo a desconcentração de usos.
Potencial de expansão da cana de açúcar	Reúne as UPGRH com potencial para cultivo de cana-de-açúcar em todos os cenários, com as maiores demandas para irrigação e indústria sucroalcooleira. Região de disponibilidade hídrica favorável, com diretrizes de enquadramento e critérios de outorga menos restritivos.
Potencial de exploração mineral	UPGRH de baixo potencial para usos múltiplos e com baixo potencial social, onde a atividade de maior expressão é a mineração. Tem como diretriz conter novas demandas, em razão da baixa disponibilidade hídrica e baixa precipitação, e incentivar a utilização de águas subterrâneas
Adensamento controlado	Agrega as UPGRH com baixo potencial social e alto déficit hídrico. Caracteriza-se como área desfavorável ao incentivo de novas demandas e de controle sobre a expansão da cana. Busca-se incentivar a concentração de demandas (nuclearização de usos – os “oásis”) através de critérios mais rigorosos de enquadramento e menos restritivos de outorga.
Potencial de desenvolvimento urbano-industrial	Reúne UPGRH sem conflitos de uso na situação atual e com potencial para a expansão/adensamento urbano e desenvolvimento industrial, mas com baixo potencial social.
Nuclearização urbana	UPGRH que concentram áreas urbano-industriais, com forte potencial de expressão da atividade minerária. Região de disponibilidade hídrica favorável, com diretrizes de enquadramento e critérios de outorga menos restritivos.

RGs e UEGs



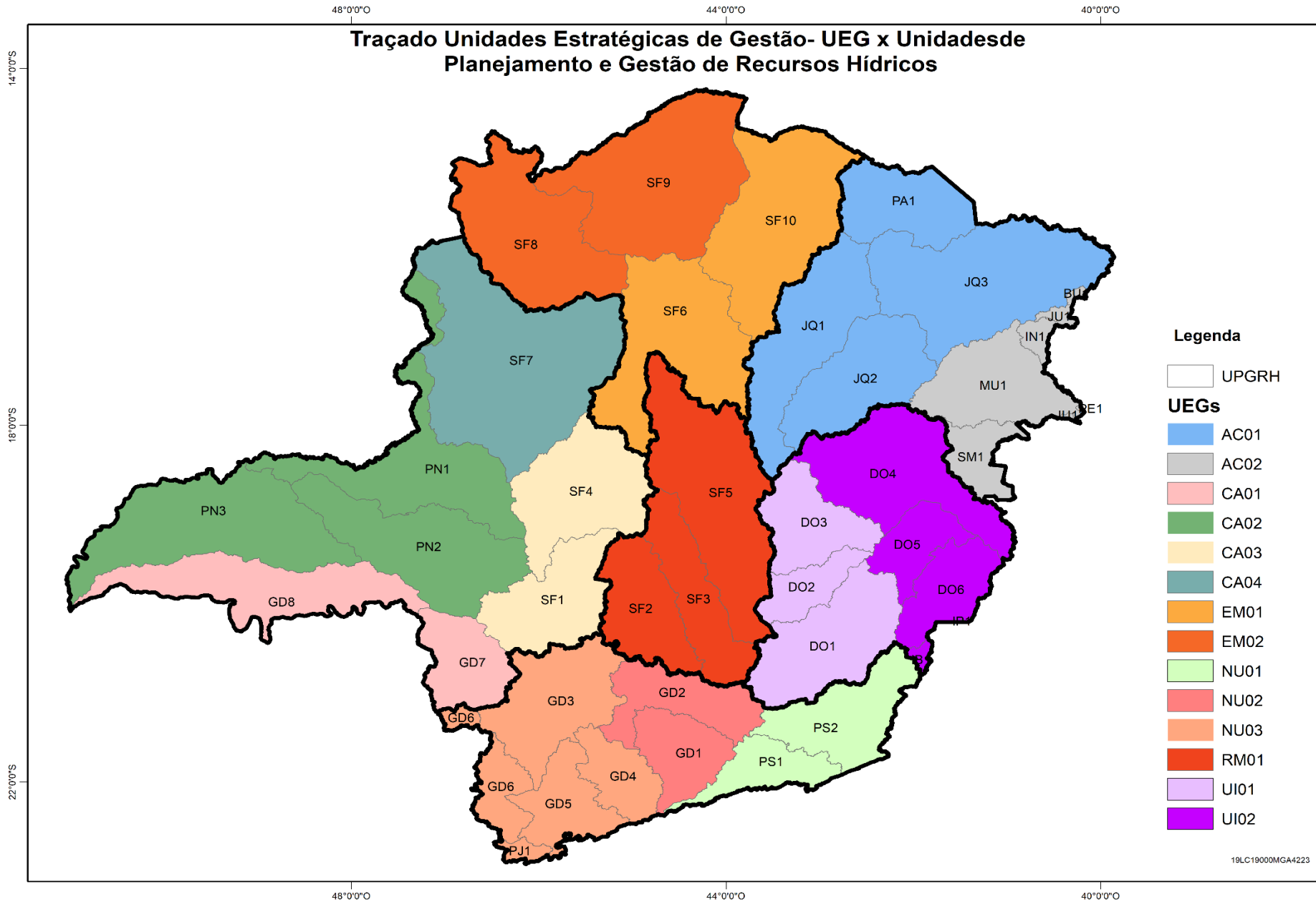
Conclusão PERH

No que tange à **governabilidade**, as UEGs e as RGs podem ser vistas como áreas que apresentam características e perfis similares para a aplicabilidade e funcionalidade de instrumentos de gestão, em relação às demandas e/ou disponibilidades hídricas.

Quanto à **governança**, também há similaridade no perfil e importância relativa dos principais segmentos de usuários de recursos hídricos, por consequência, com rebatimentos na estrutura institucional do SEGRH/MG, com eventual possibilidade de agregação de comitês de UPGRHs, notadamente daqueles que se mostram isolados e sem a dinâmica esperada.

Por fim, sob tais abordagens regionais estratégicas, busca-se maior sustentabilidade, quer em termos institucionais, quer na viabilidade financeira da gestão de recursos hídricos.

Traçado Unidades Estratégicas de Gestão- UEG x Unidades de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos



CBH: MINAS GERAIS x ESPANHA



Minas Gerais		
Unidades de gestão	Área do Estado (km ²)	Área Média de CBH (km ²)
36	586.522,12	16.292,28
14*		41.894,44

Espanha		
Unidades de Gestão	Área do País (km ²)	Área Média de CBH (km ²)
14	504.030,00	36.002,14

Condição Atual
Espanha > Minas Gerais
221%

Condição Proposta
Espanha < Minas Gerais
86%



CBH: MINAS GERAIS x FRANÇA

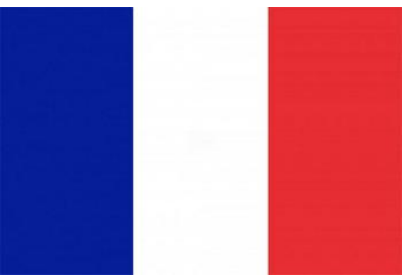


Minas Gerais		
Unidades de Gestão	Área do Estado (km ²)	Área Média de CBH (km ²)
36	586.522,12	16.292,28
6		41.894,44

França		
Unidades de Gestão	Área do País (km ²)	Área Média de CBH (km ²)
6	543.965,00	90.660,83

Condição Atual
França > Minas Gerais
556%

Condição Proposta
França > Minas Gerais
216%



2 – Manual operativo nas novas unidades de gestão

Releitura dos planos para uma agenda exetutiva

3 – Aprimoramento dos critérios de outorga

Critérios regionais

Eficiência de uso como requisito de outorga

4 – Enquadramento

Métricas para acordos setoriais por unidades de gestão para melhoria da qualidade das águas

5 – Avaliação do arranjo institucional ótimo nas unidades

Comitês/Agências/Comissões locais

