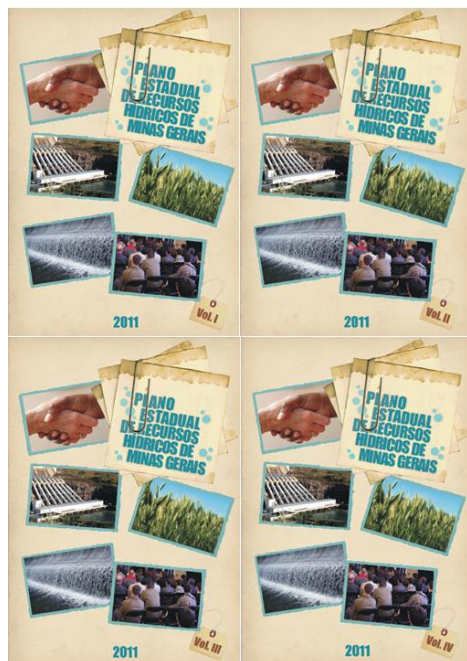


Projeto de avaliação da modelagem institucional ótima para o Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos em MG

Plano Estadual de Recursos Hídricos

Maio, 2019

Plano Estadual de Recursos Hídricos – PERH MG



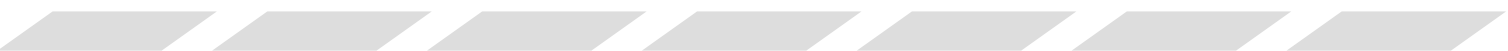
Aprovado pelo CERH MG, conforme DN nº 260 de 26 de novembro de 2010 e pelo Governo de Minas, por meio do Decreto Estadual nº 45.565, de 22 de março de 2011.

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;



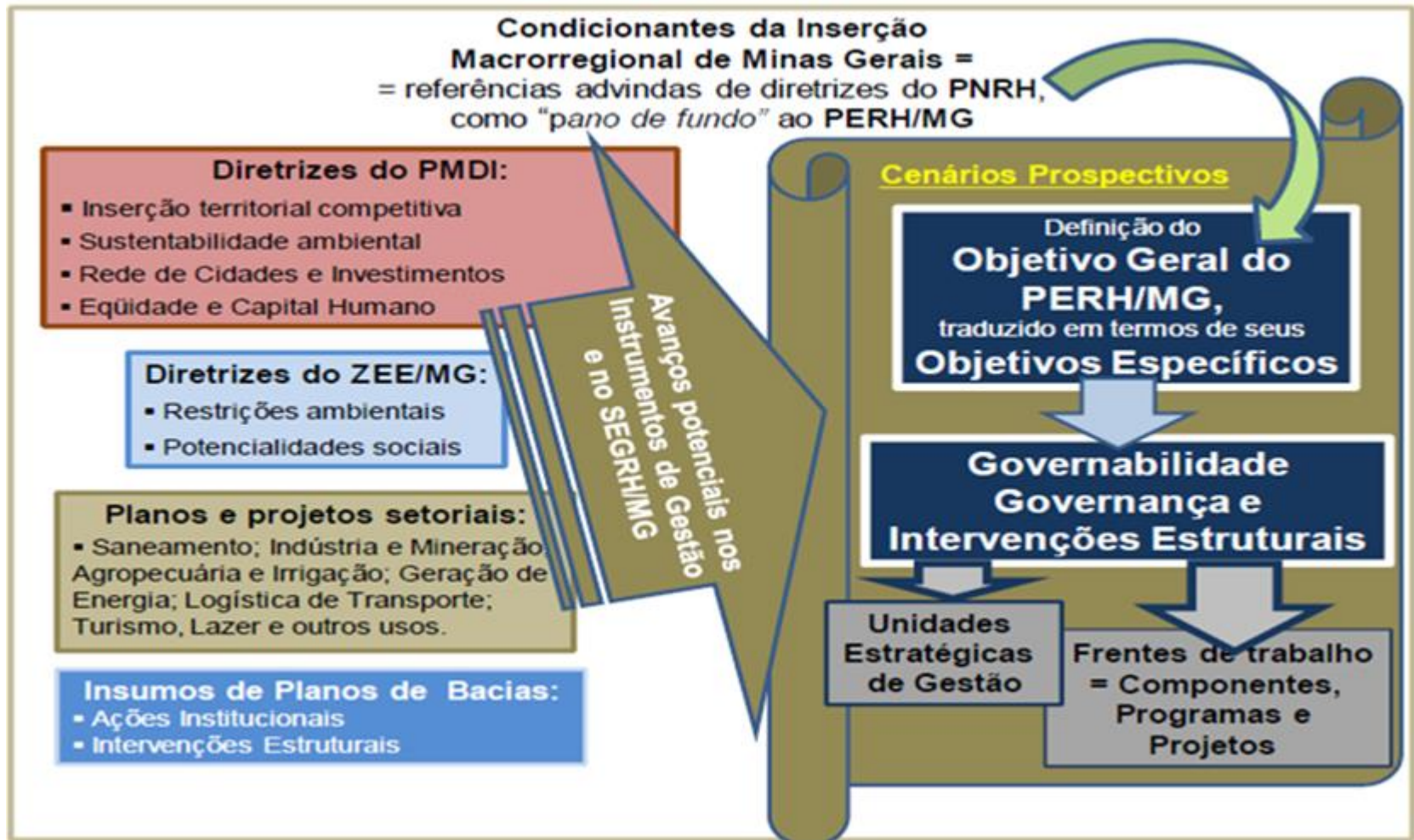
Empreender **ações e intervenções estruturais estratégicas** e viabilizar **linhas de crédito** na escala estadual como também, viabilizar **linhas de crédito** promovendo o alinhamento do PERH e os Planos de Bacias;



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



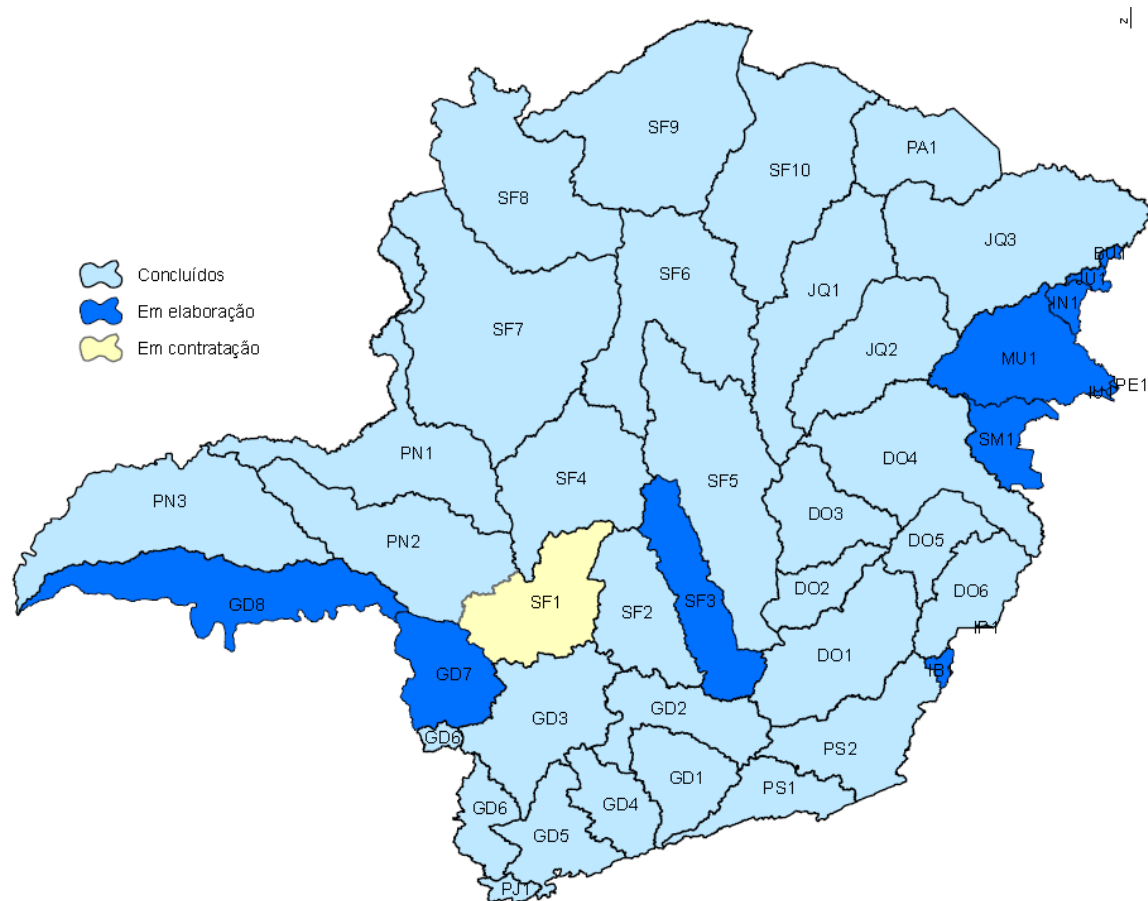
Espaço para a Regulação da Prestação de Serviços por Setores Usuários
(abastecimento de água potável e coleta de esgotos; geração de energia e os demais)

Uma avaliação do Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos em MG

Instrumentos de Gestão

Planos Diretores de Recursos Hídricos

STATUS



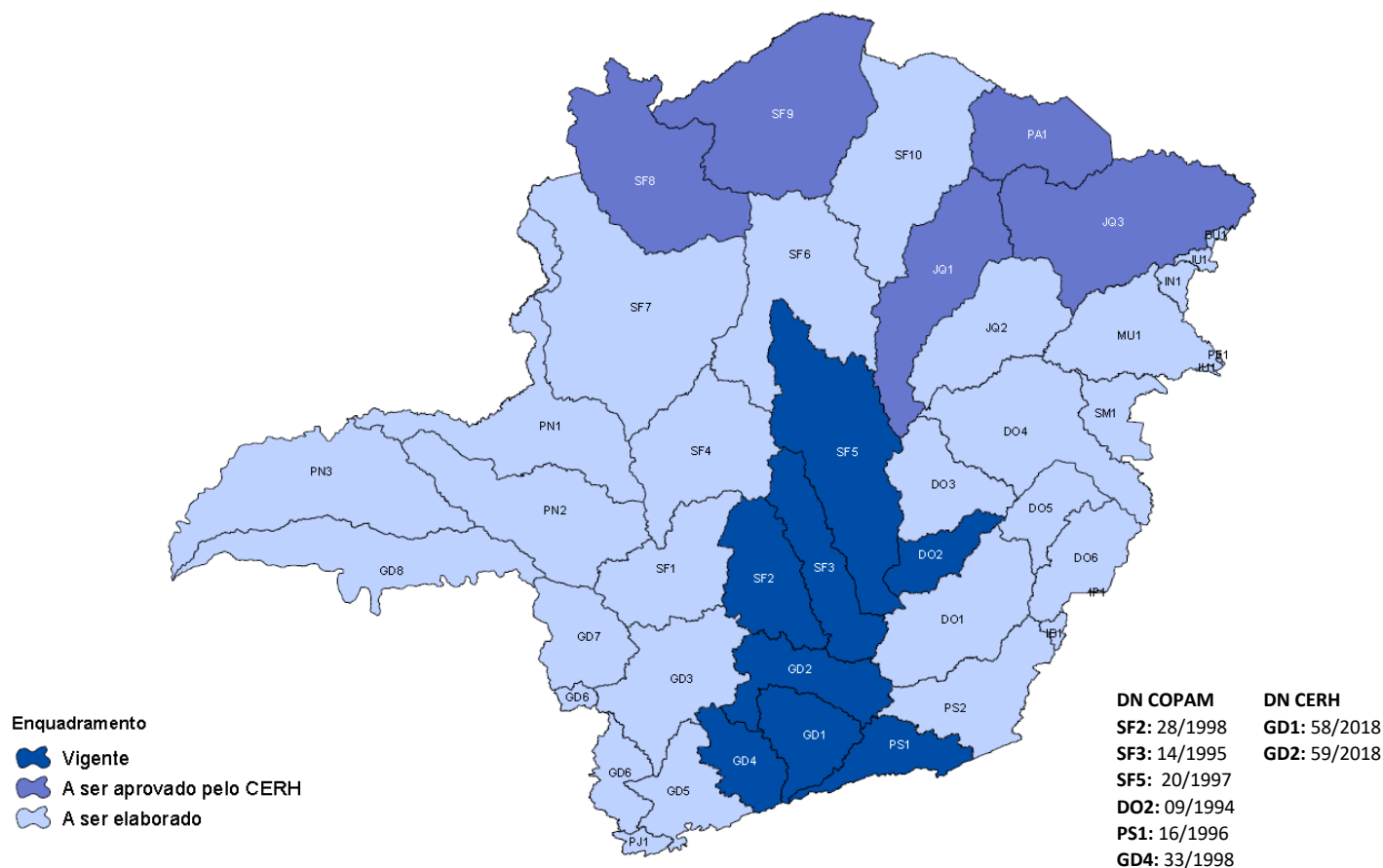
Planos Diretores de Recursos Hídricos

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 | | | | | |

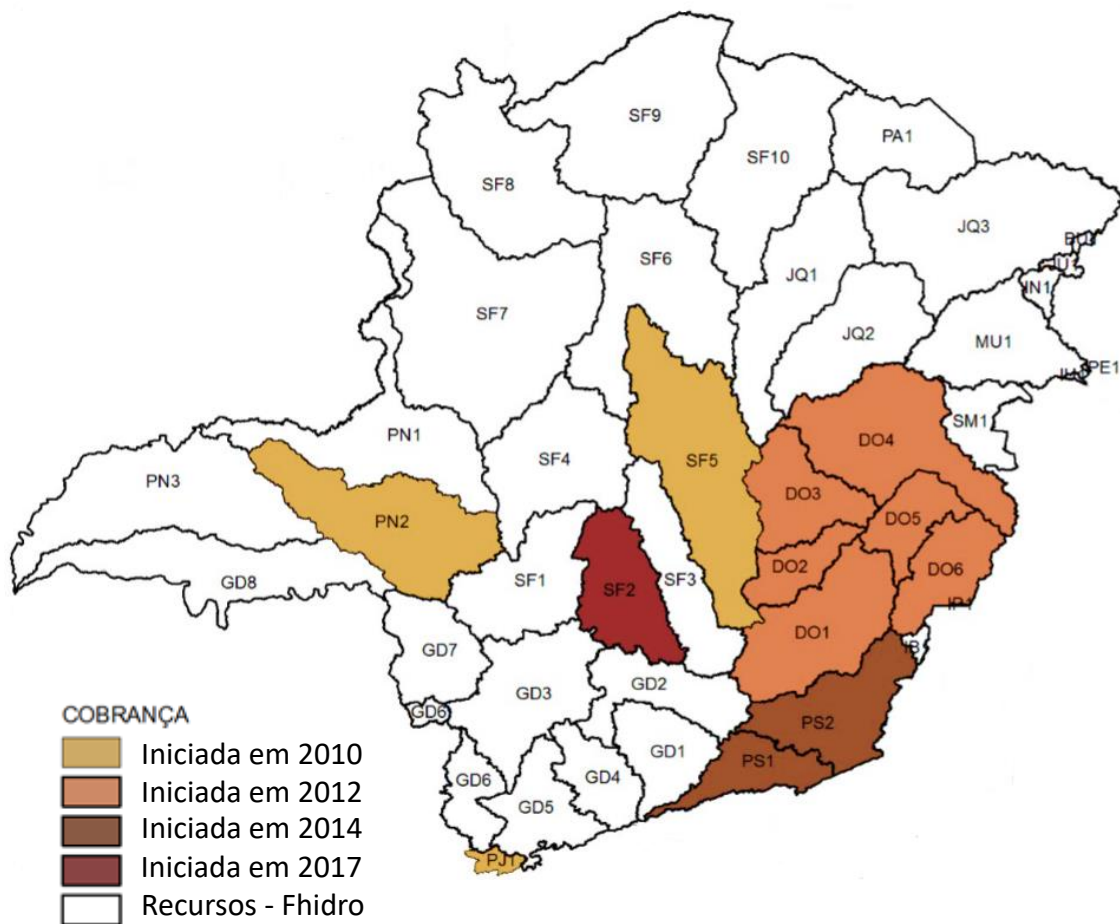
Enquadramento de Corpos de Água

IMPLANTAÇÃO E ATO DE APROVAÇÃO



Cobrança pelo Uso dos Recursos Hídricos

IMPLANTAÇÃO E ARRECADAÇÃO

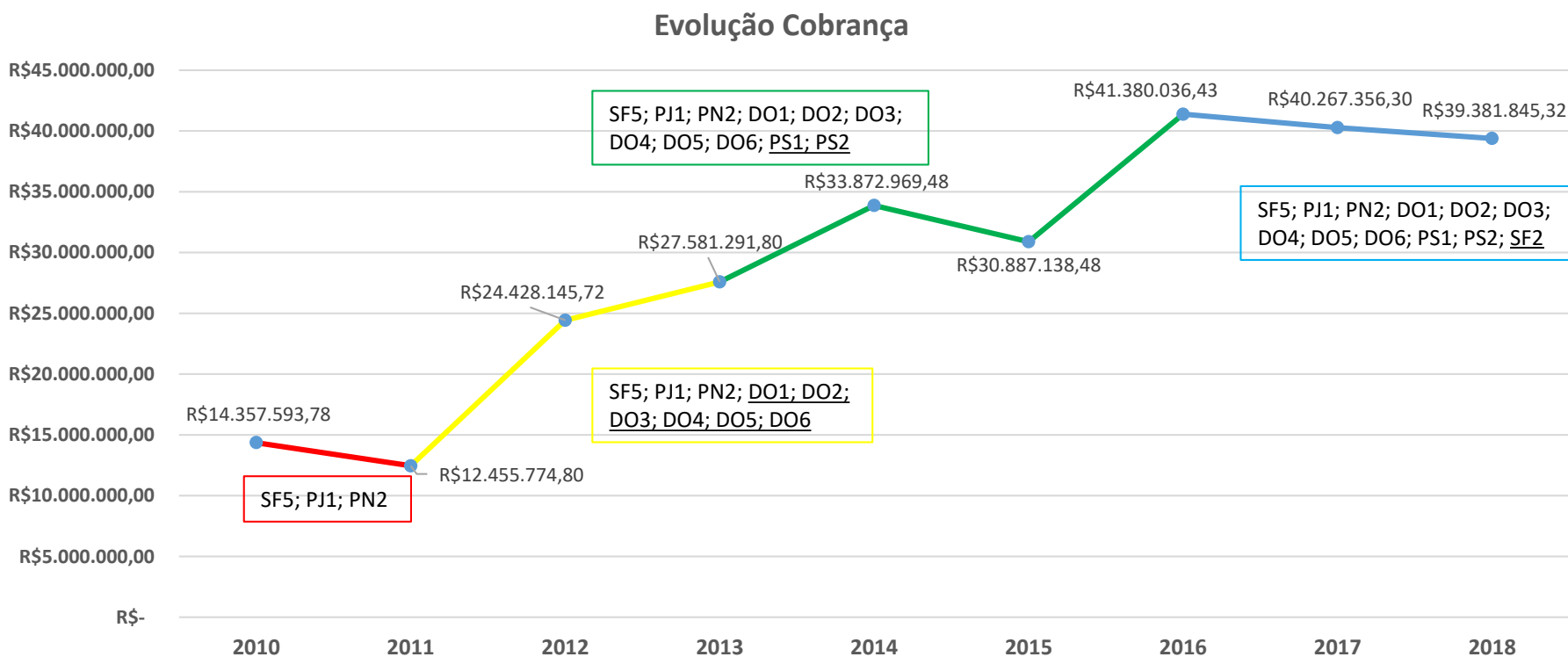


| | | |
|----------------------|-----|---------------------------|
| Piranga | DO1 | R\$ 23.279.466,58 |
| Piracicaba | DO2 | R\$ 65.412.010,52 |
| Santo Antônio | DO3 | R\$ 16.649.495,02 |
| Suaçuí | DO4 | R\$ 4.678.285,67 |
| Caratinga | DO5 | R\$ 5.437.728,30 |
| Manhuaçu | DO6 | R\$ 5.676.255,29 |
| 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

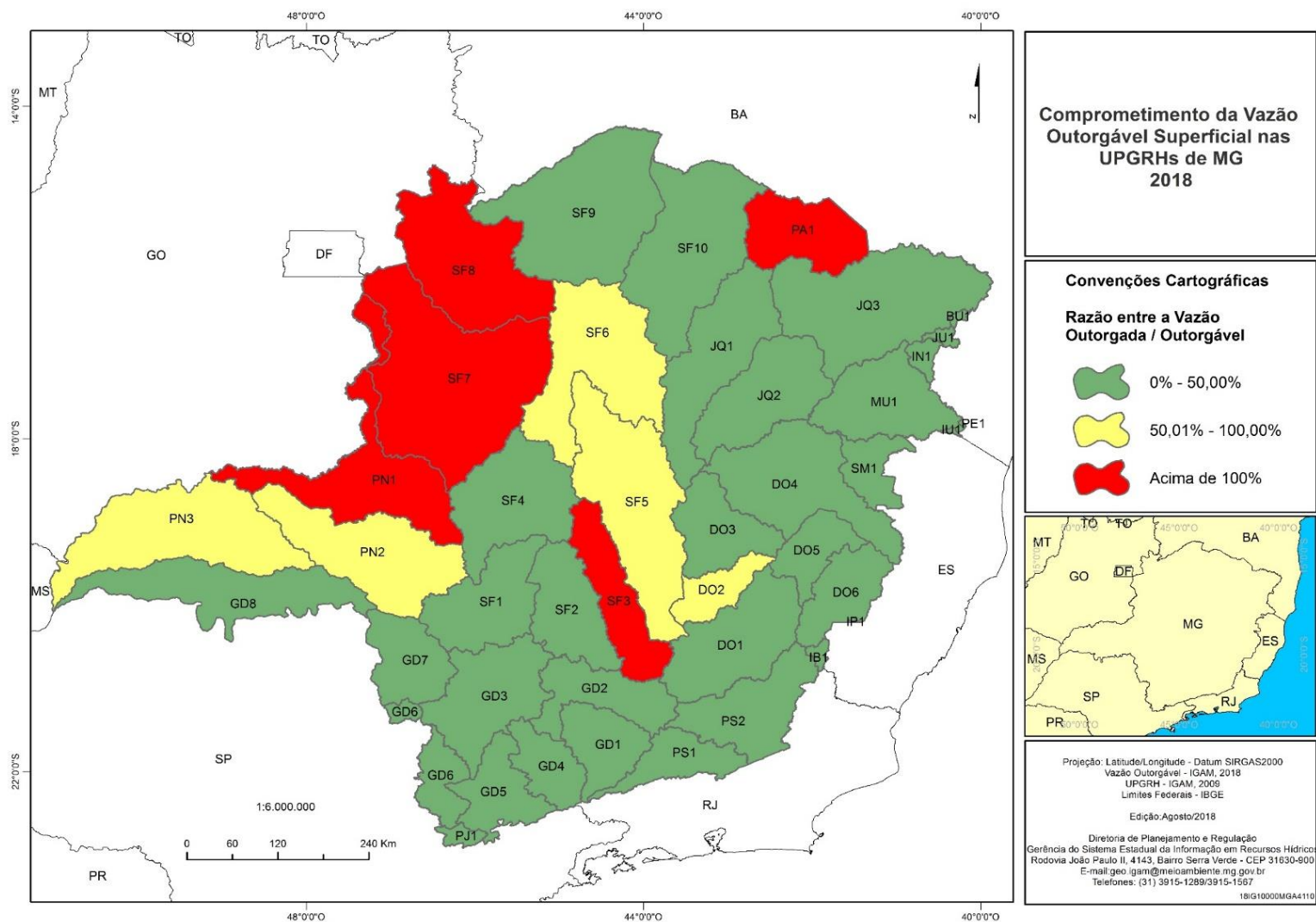
Cobrança pelo Uso dos Recursos Hídricos

EVOLUÇÃO DA ARRECADAÇÃO



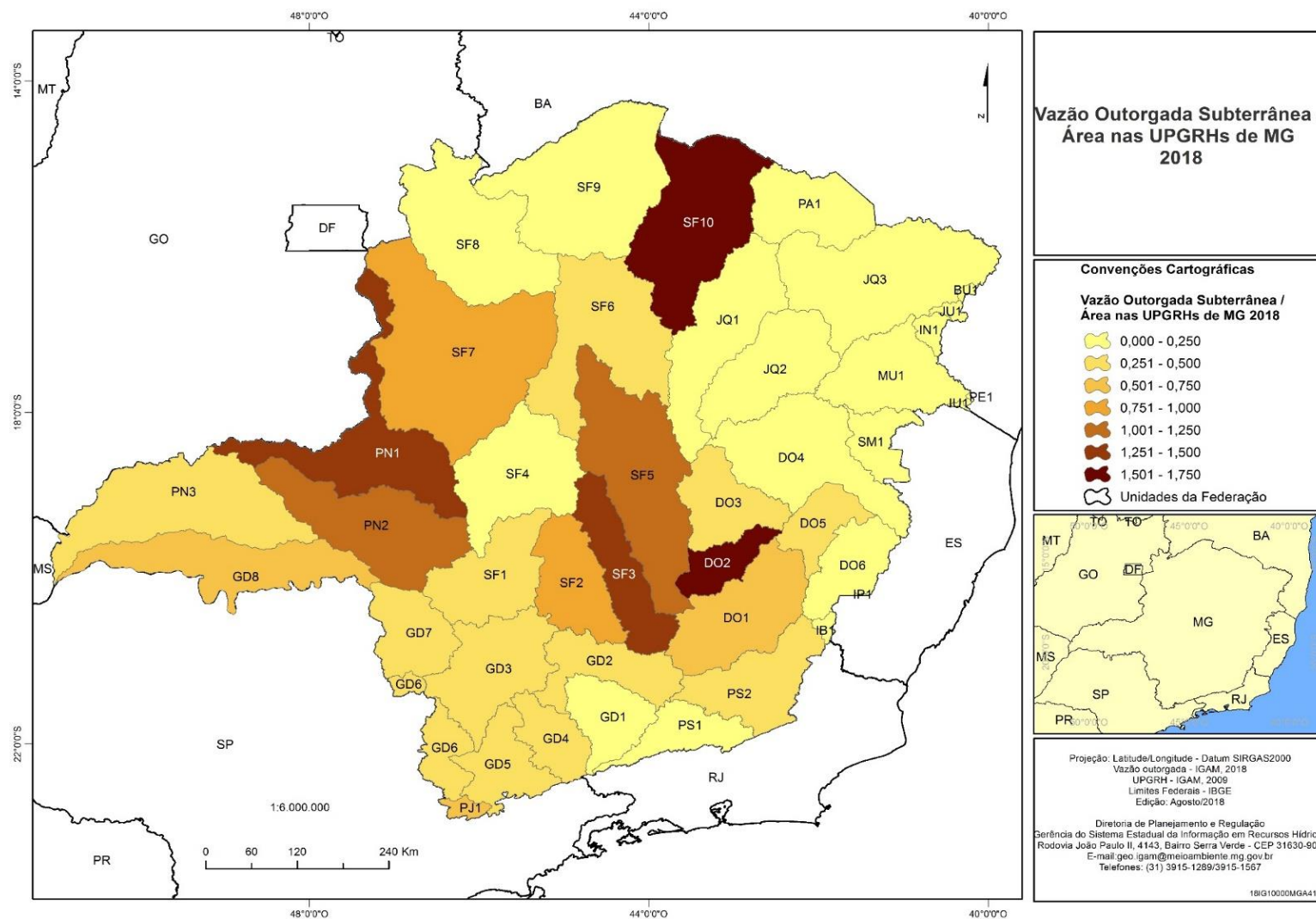
Outorga de Direito de Uso dos Recursos Hídricos

COMPROMETIMENTO DE VAZÃO



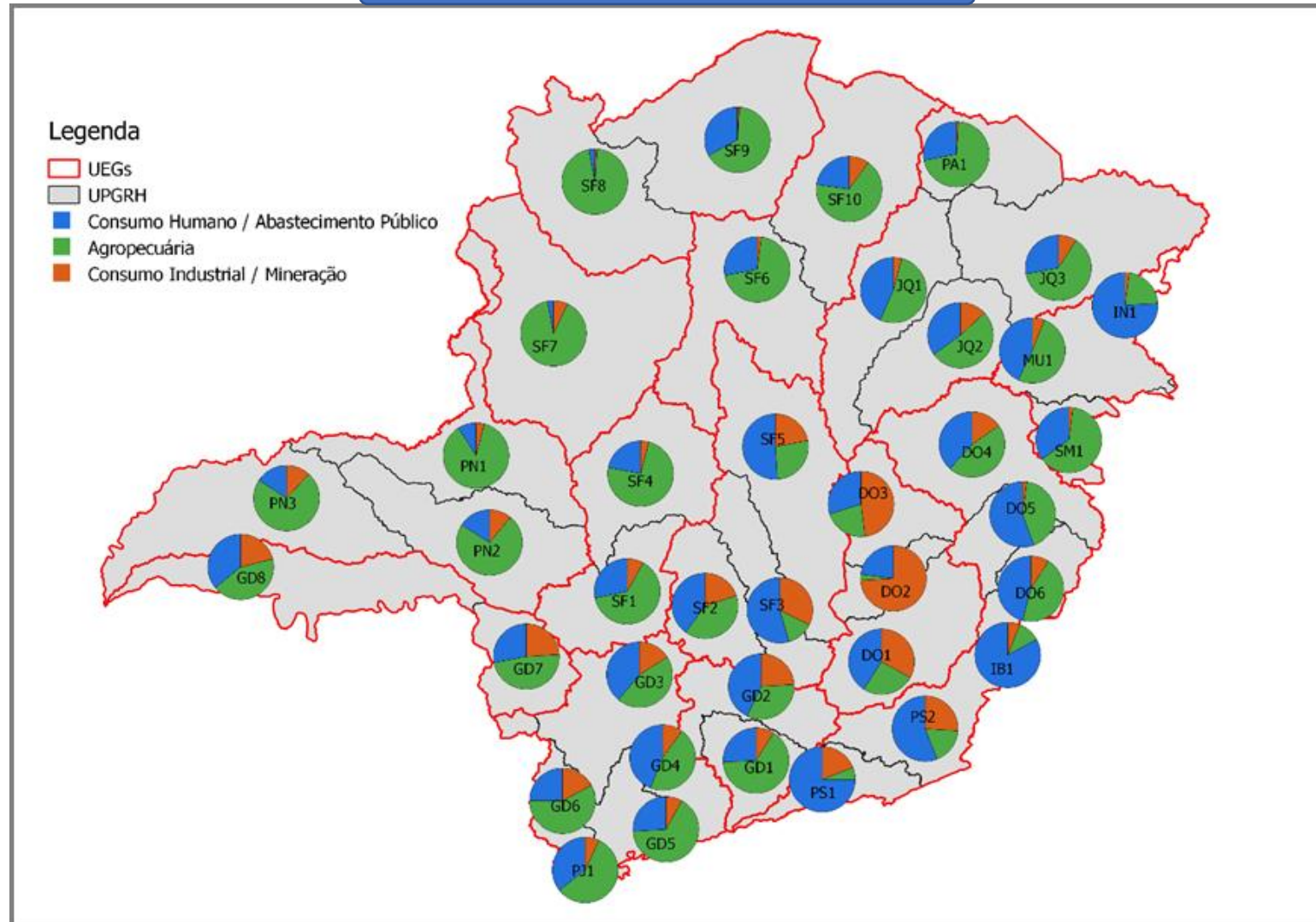
Outorga de Direito de Uso dos Recursos Hídricos

VAZÃO SUBTERRÂNEA POR ÁREA



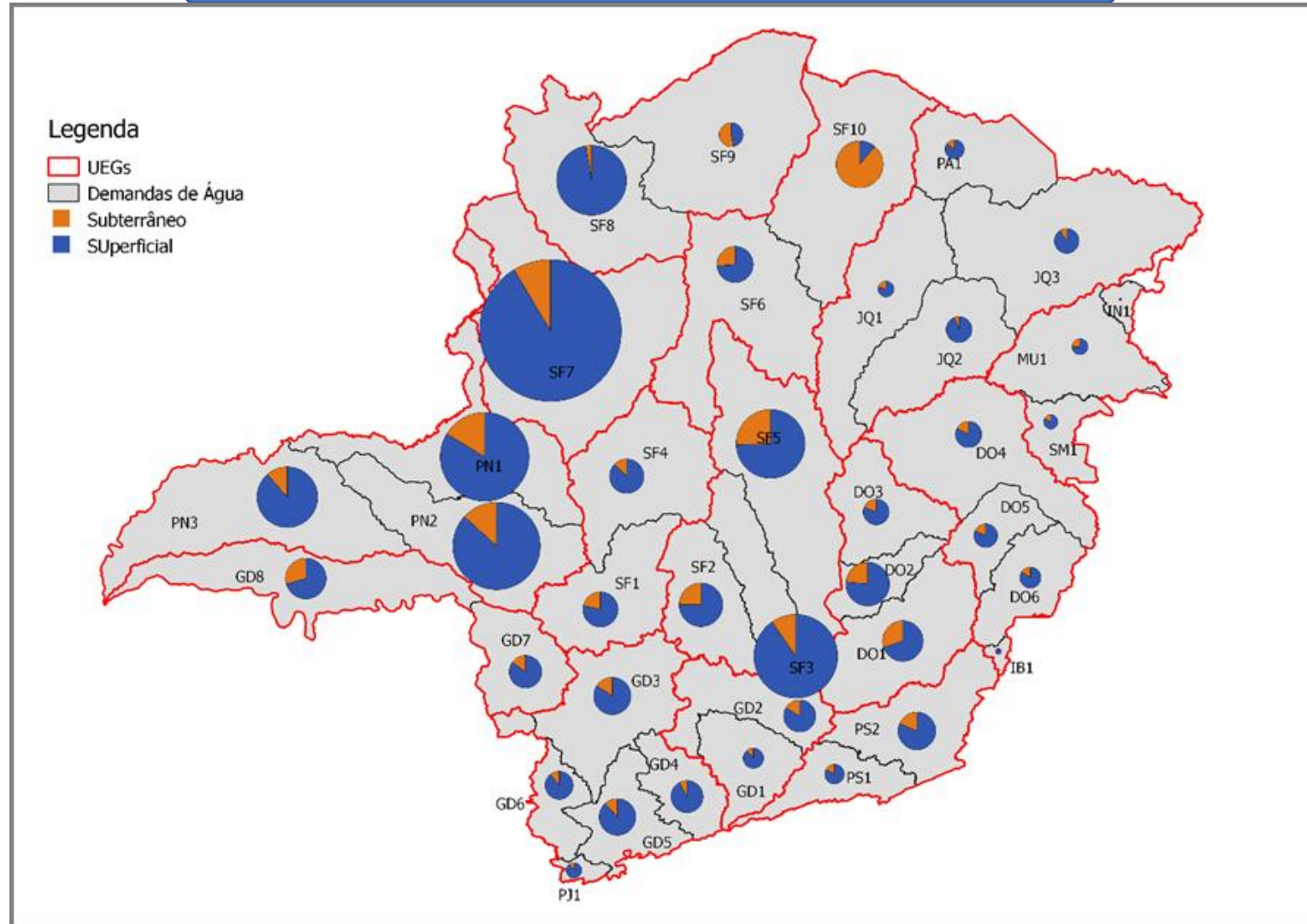
Outorga de Direito de Uso dos Recursos Hídricos

FINALIDADES DE USOS



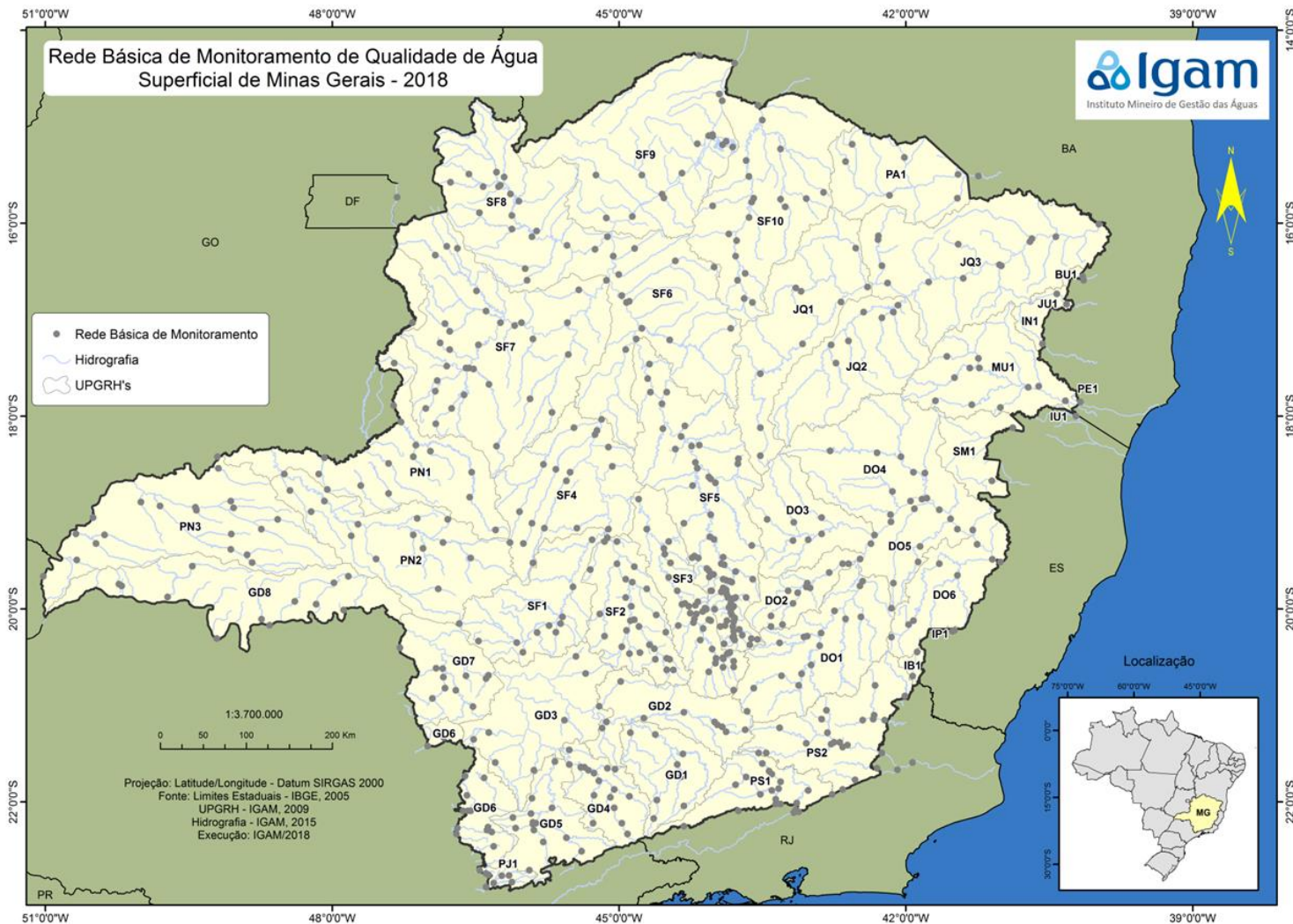
Outorga de Direito de Uso dos Recursos Hídricos

MAPA DAS DEMANDAS INSTANTÂNEAS POR UPGRH



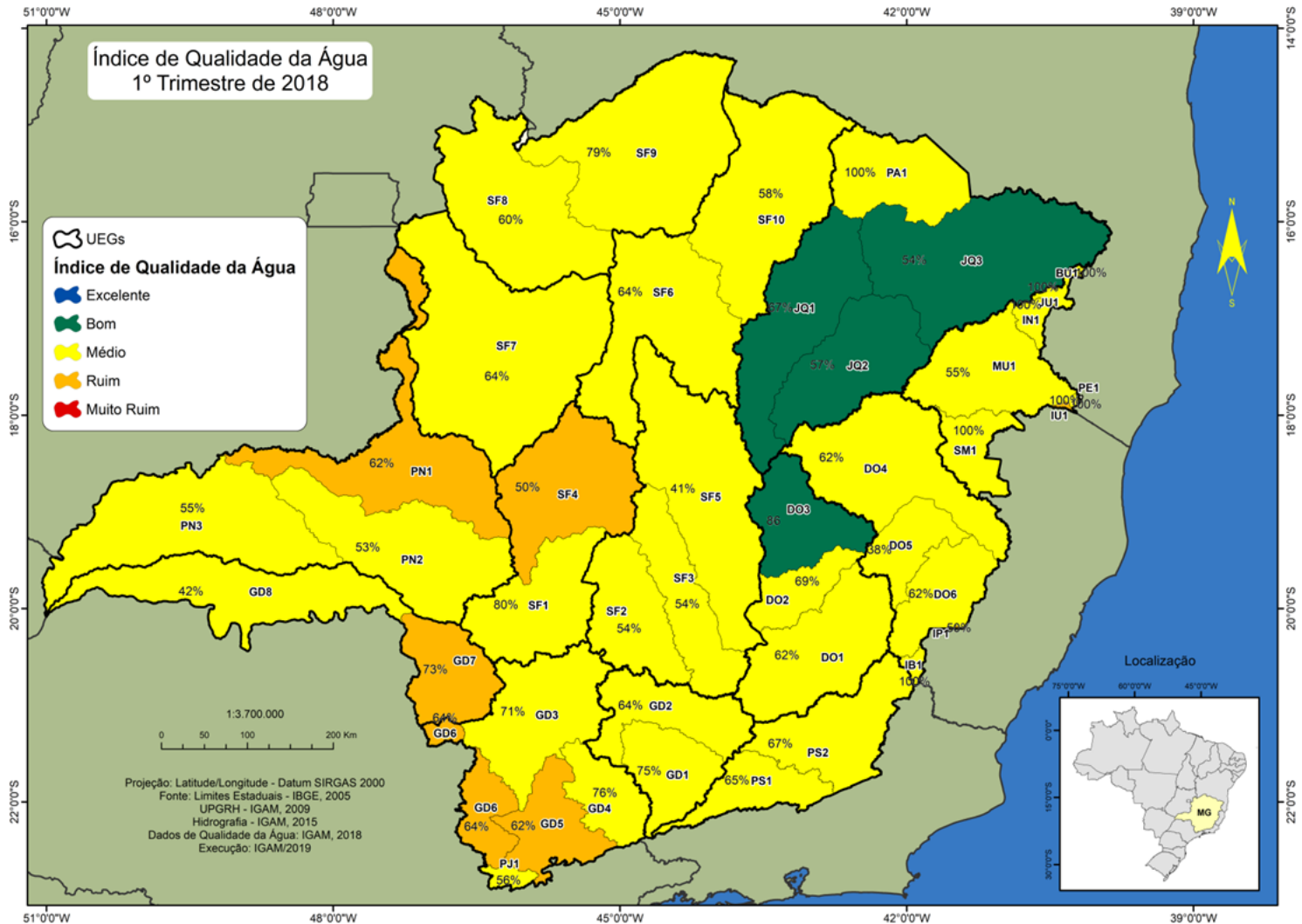
Monitoramento da Qualidade da Água

REDE BÁSICA DE MONITORAMENTO



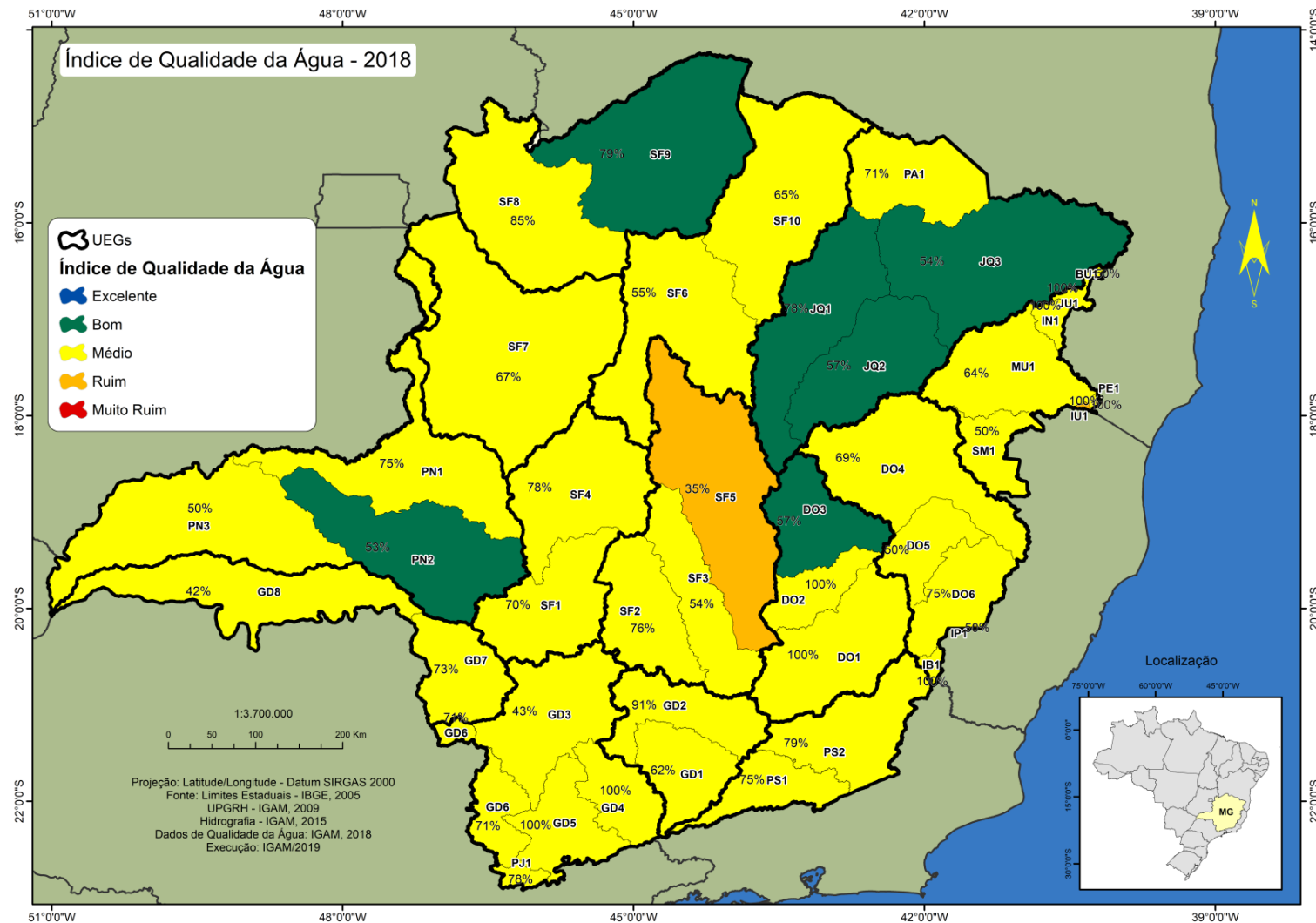
Monitoramento da Qualidade da Água

AVALIAÇÃO DO PRIMEIRO TRIMESTRE DE 2018



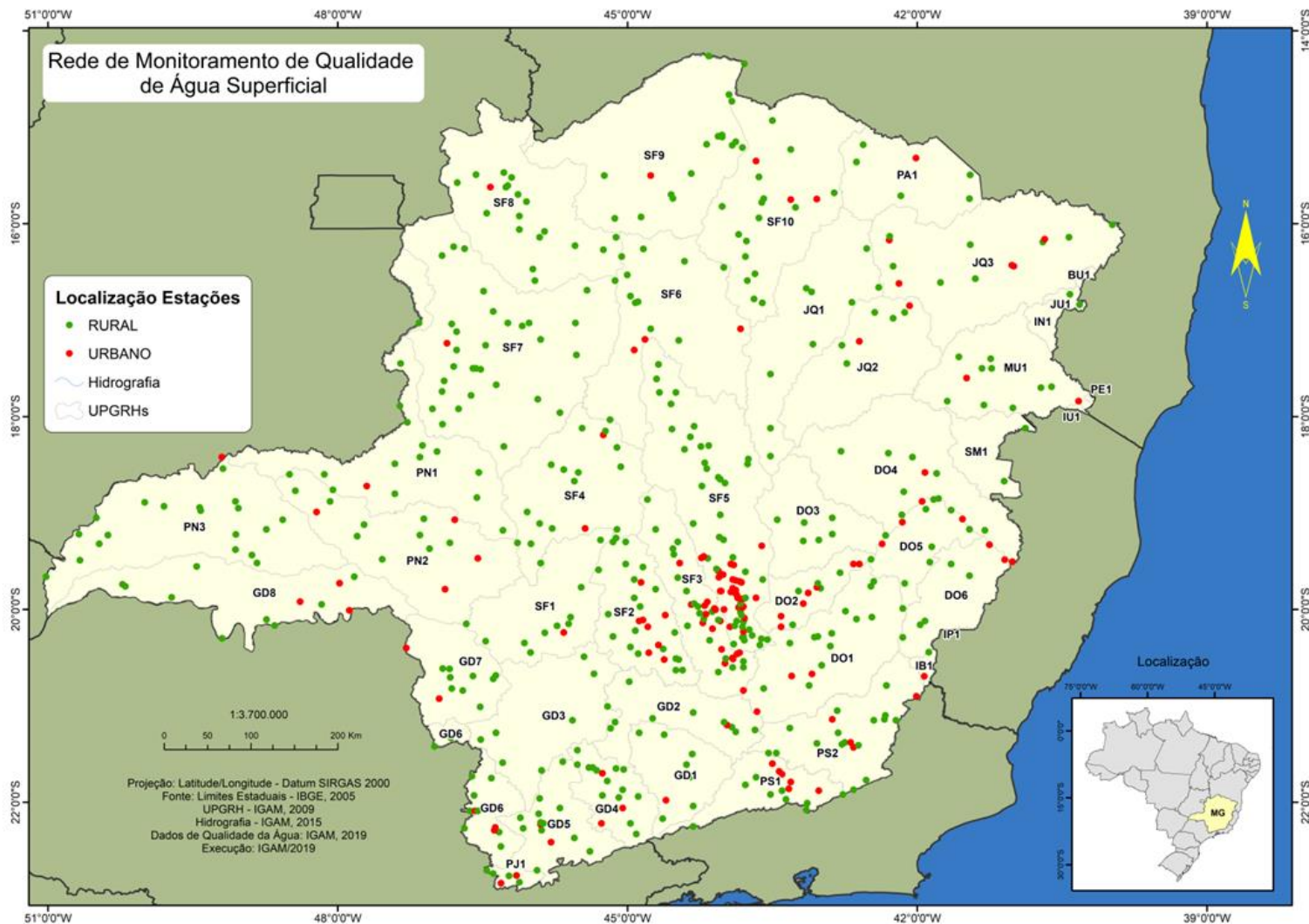
Monitoramento da Qualidade da Água

AVALIAÇÃO DA MÉDIA ANUAL DE IQA NO ANO DE 2018



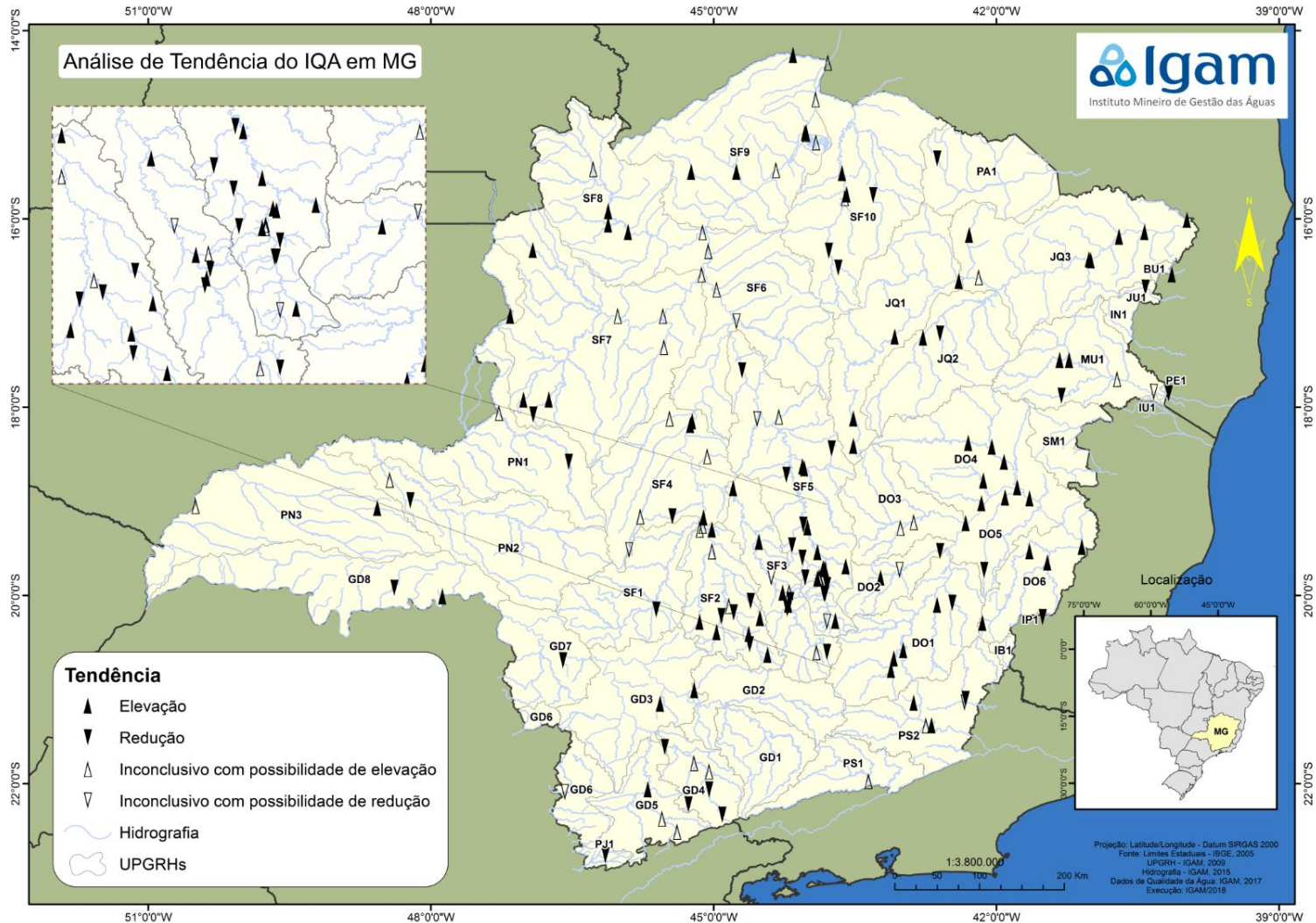
Monitoramento da Qualidade da Água

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.

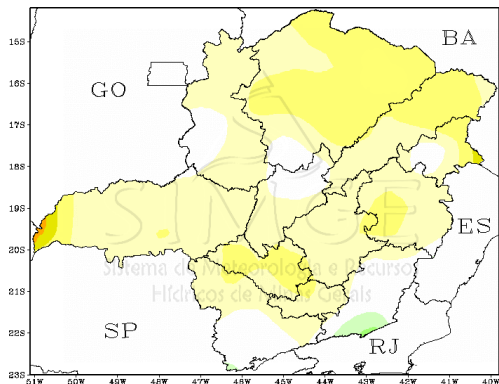
| Tendência | Número de estações | Percentual (%) |
|--|--------------------|----------------|
| Elevação (MELHORIA) | 74 | 16,5 |
| Redução (PIORA) | 42 | 9,4 |
| Inconclusiva com possibilidade de elevação | 40 | 8,9 |
| Inconclusiva com possibilidade de redução | 9 | 2,0 |
| Sem tendência | 283 | 63,2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

11

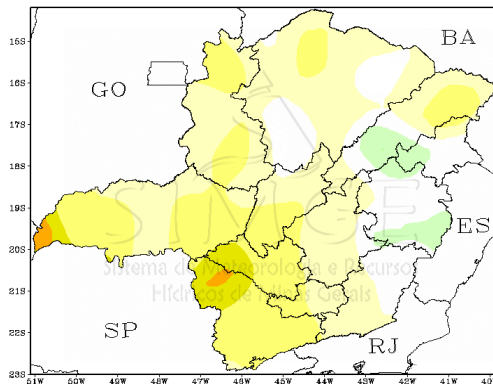
6

Impactos da estiagem no Estado de MG

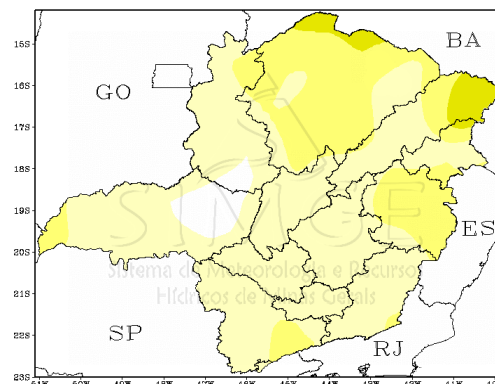
ANOMALIAS PARA OS PERÍODOS CHUVOSOS 2012/2013 E 2013/2014, 2014/2015, 2015/2016 E 2016/2017 2017/2018, EM % CONSIDERANDO CLIMATOLOGIA DE 1961 A 1990 DO INMET)



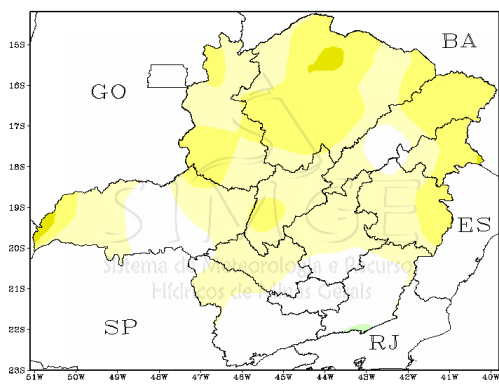
Anomalia período chuvoso 2012/2013



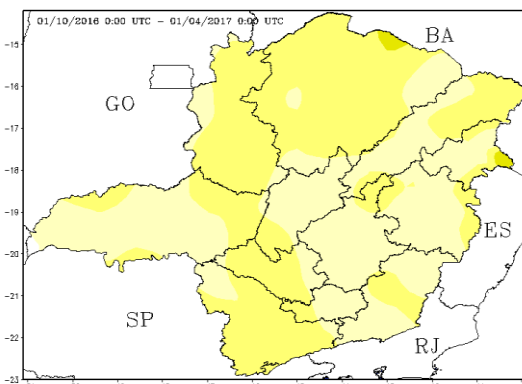
Anomalia período chuvoso 2013/2014



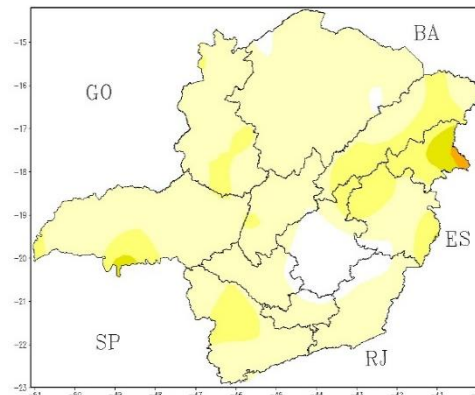
Anomalia período chuvoso 2014/2015



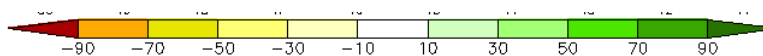
Anomalia período chuvoso 2015/2016



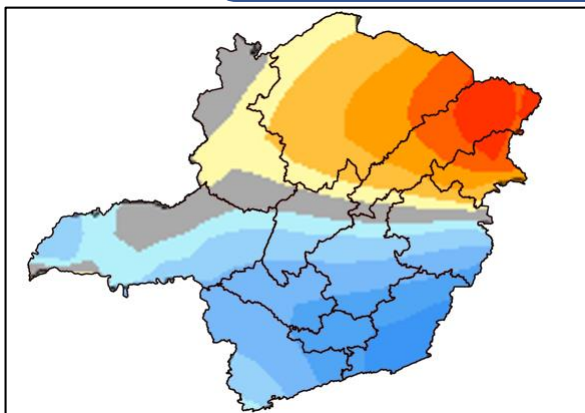
Anomalia período chuvoso 2016/2017



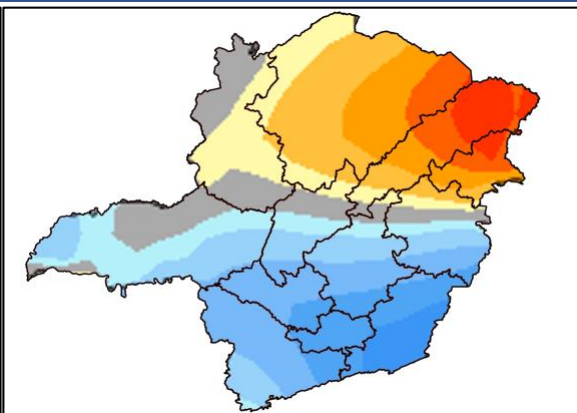
Anomalia período chuvoso 2017/2018



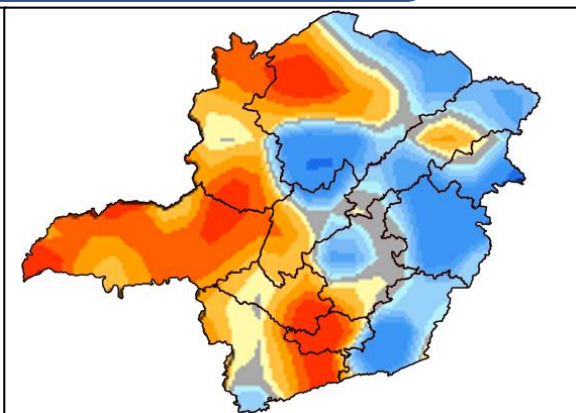
ANOMALIAS MENSAIS PARA O PERÍODO CHUVOSO 2018/2019, EM MM CONSIDERANDO A CLIMATOLOGIA 1981 A 2010 DO INMET



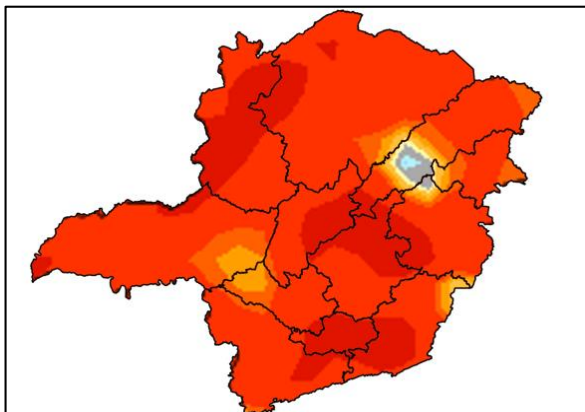
Outubro



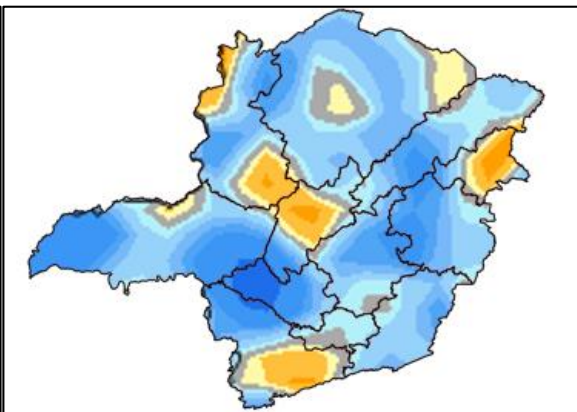
Novembro



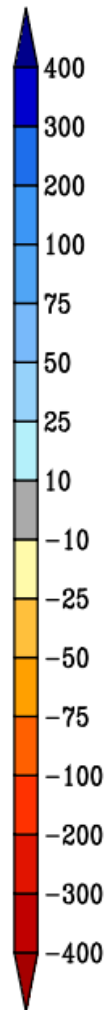
Dezembro



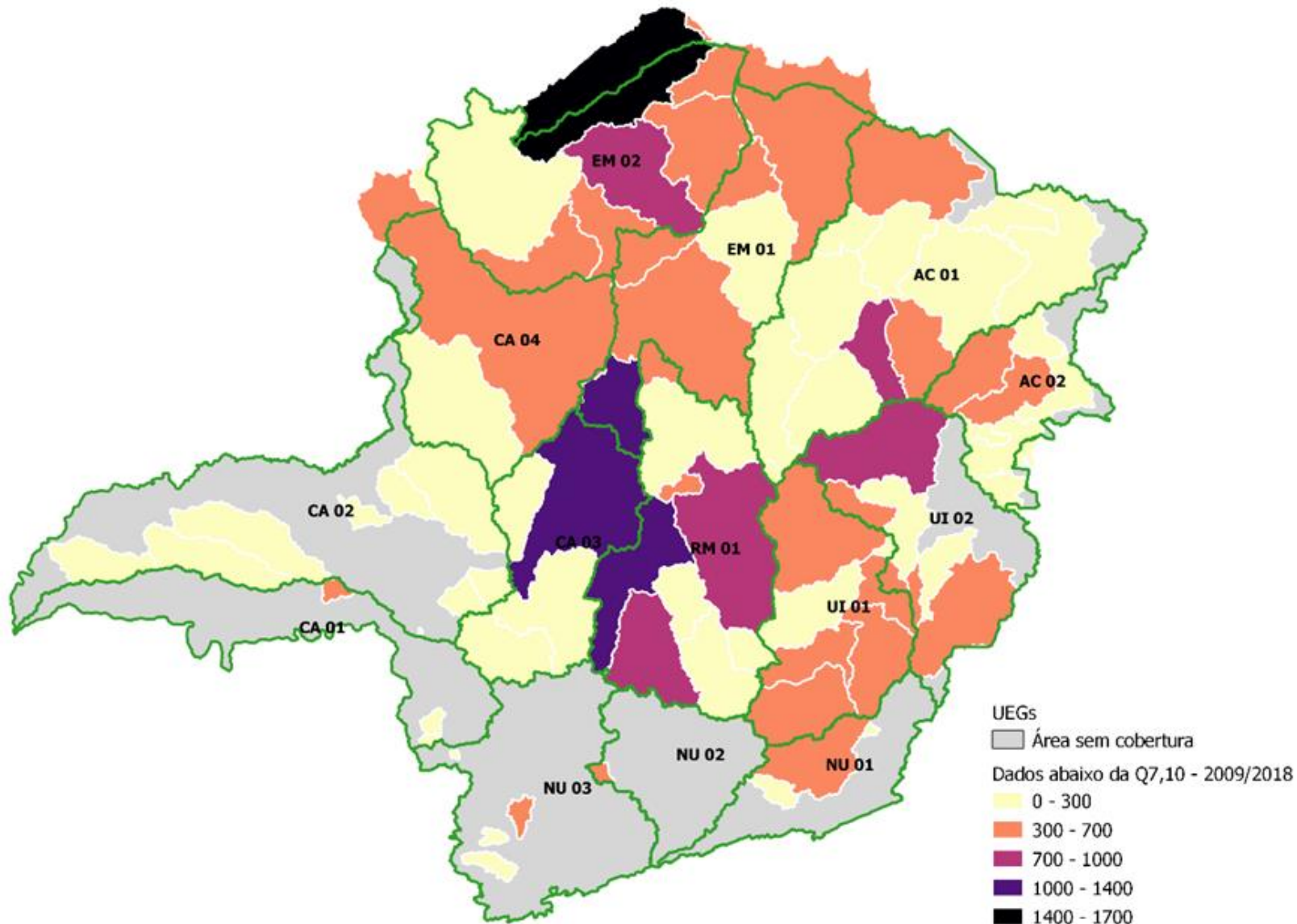
Janeiro



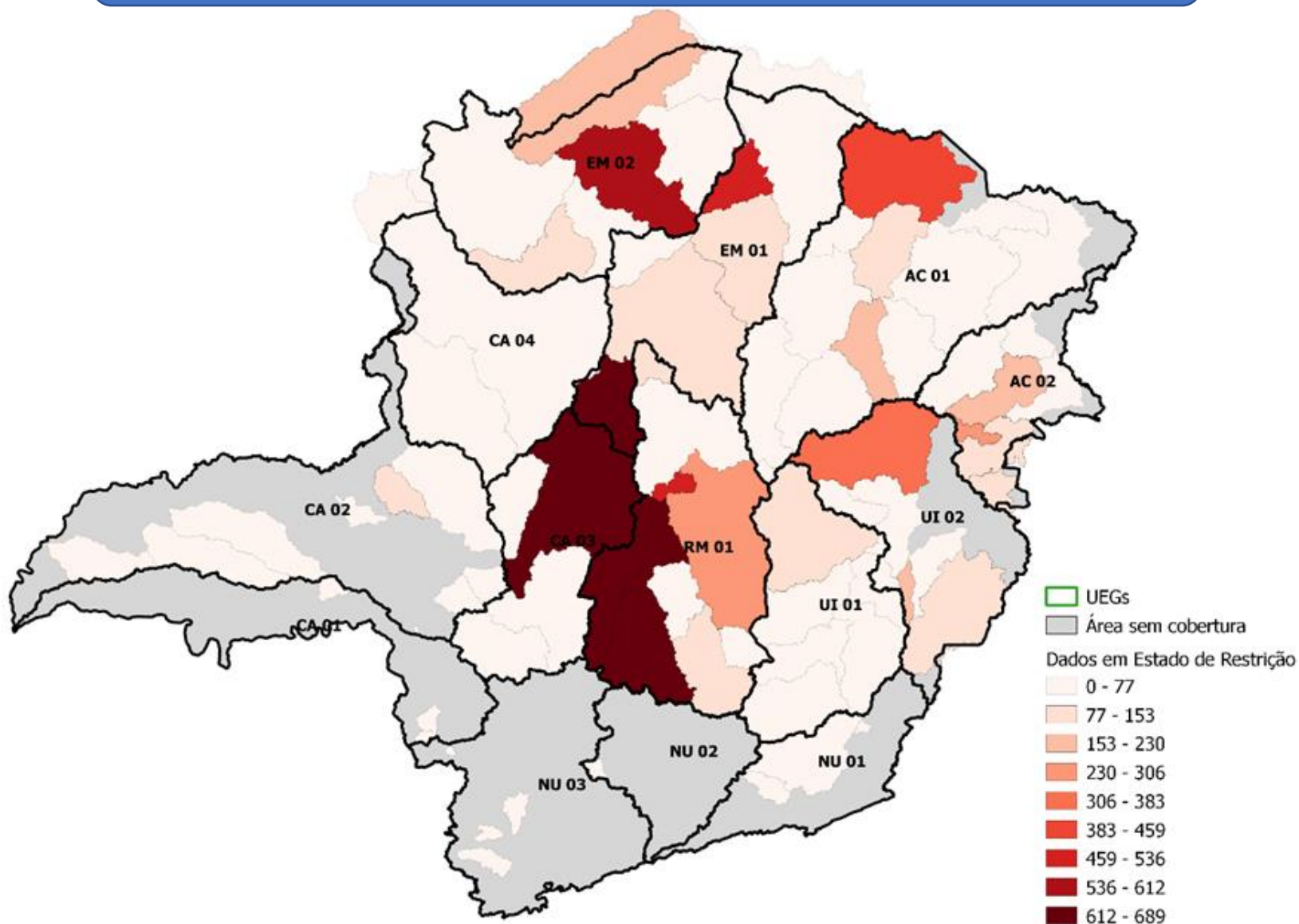
Fevereiro



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



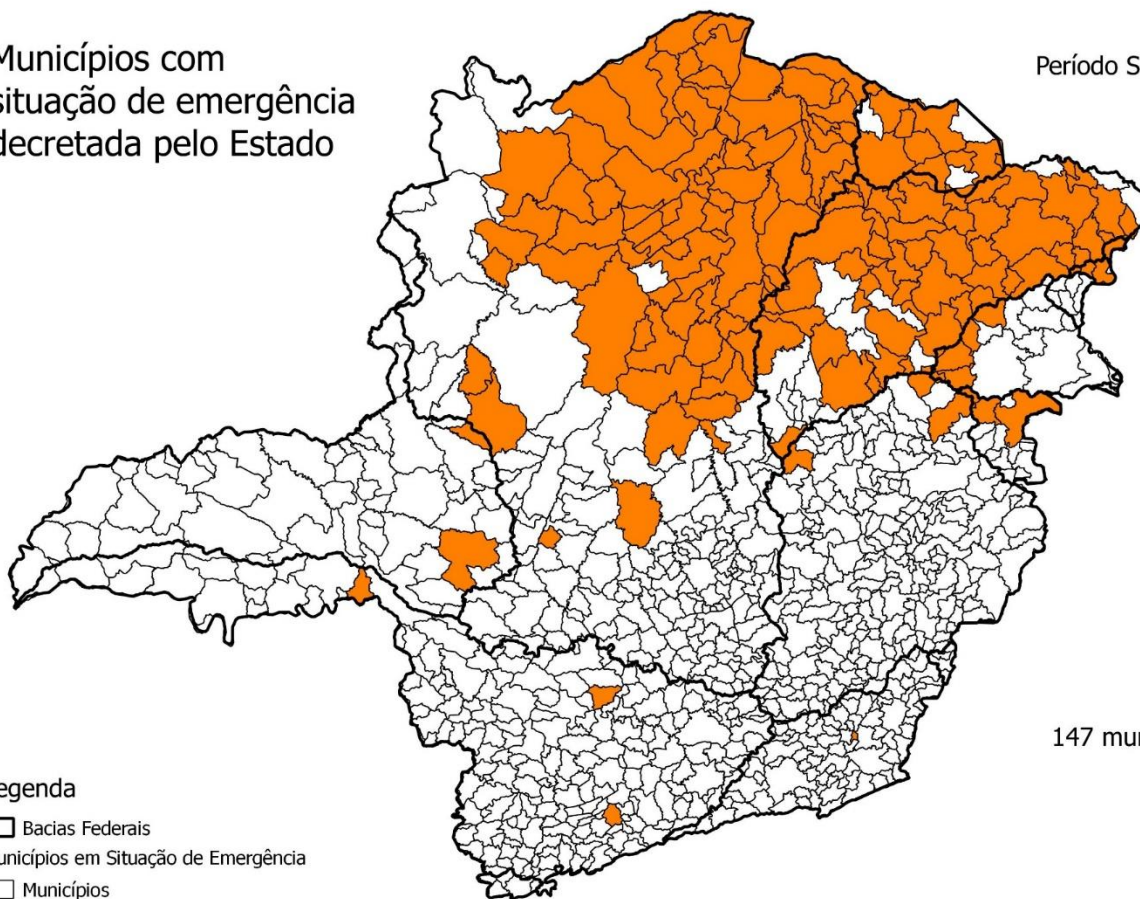
DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DO QUANTITATIVO DE ESTADO DE RESTRIÇÃO NO UNIVERSO DE 10 ANOS (2009-2018)



DECLARAÇÃO DE EMERGÊNCIA OU CALAMIDADE PÚBLICA




Municípios com
situação de emergência
decretada pelo Estado

Período Seco 2014



147 municípios

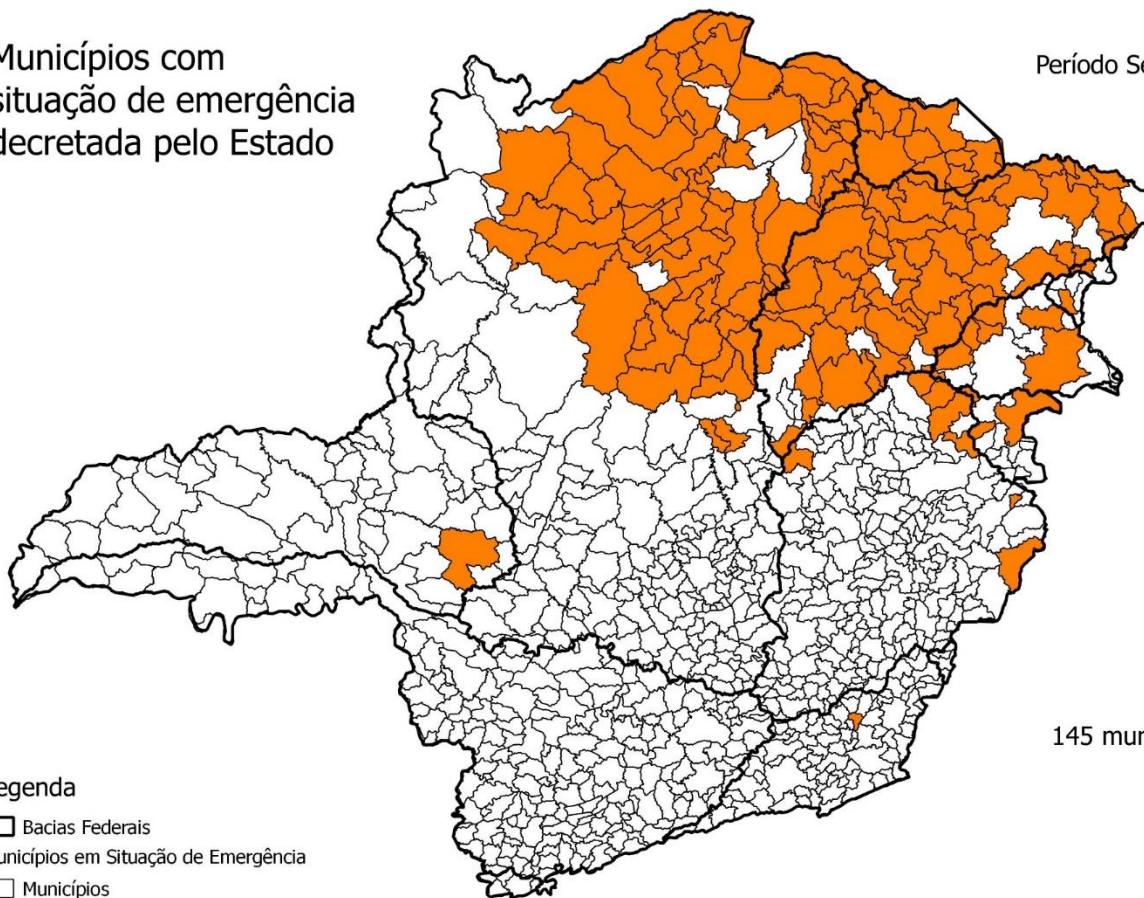
Legenda

-  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



265 municípios

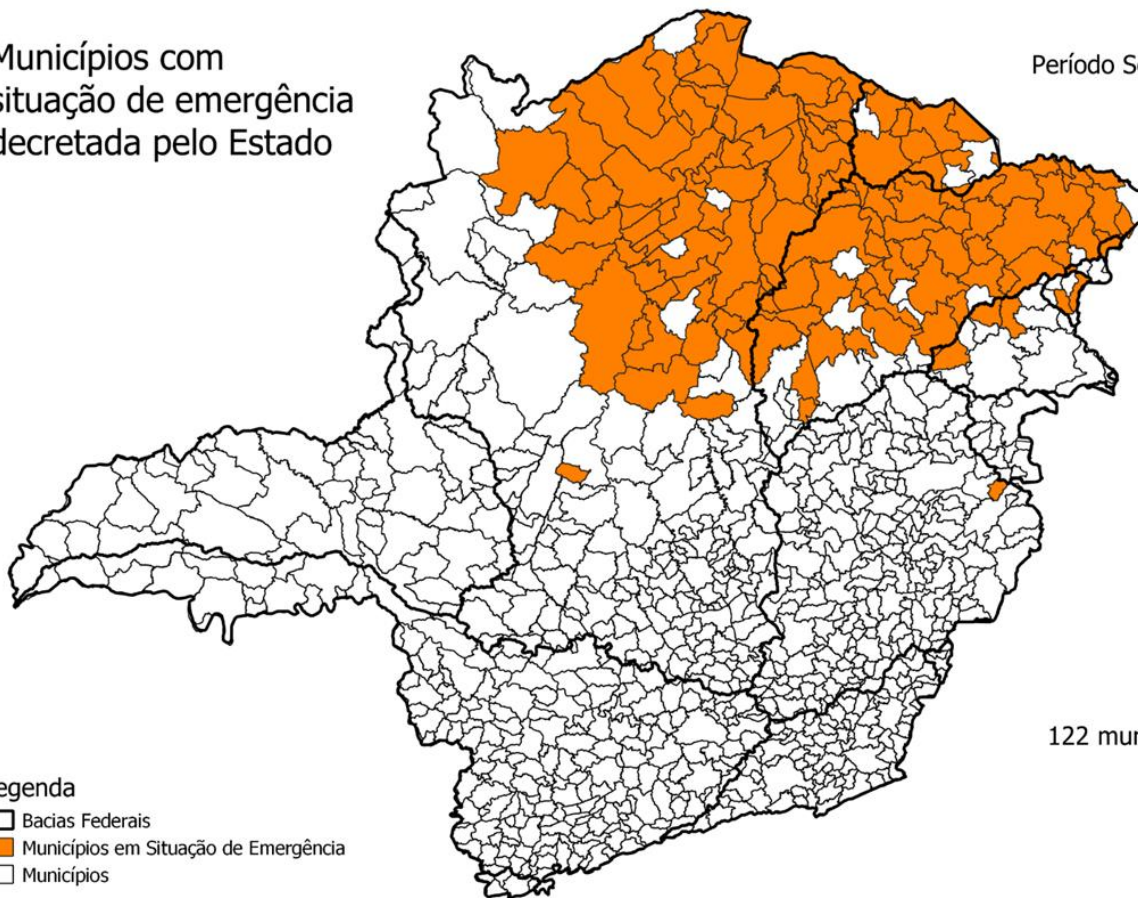
Legenda

-  Bacias Federais
-  Municípios em Situação de Emergência
-  Municípios




DECLARAÇÃO DE EMERGÊNCIA OU CALAMIDADE PÚBLICA

Municípios com
situação de emergência
decretada pelo Estado

Período Seco 2018

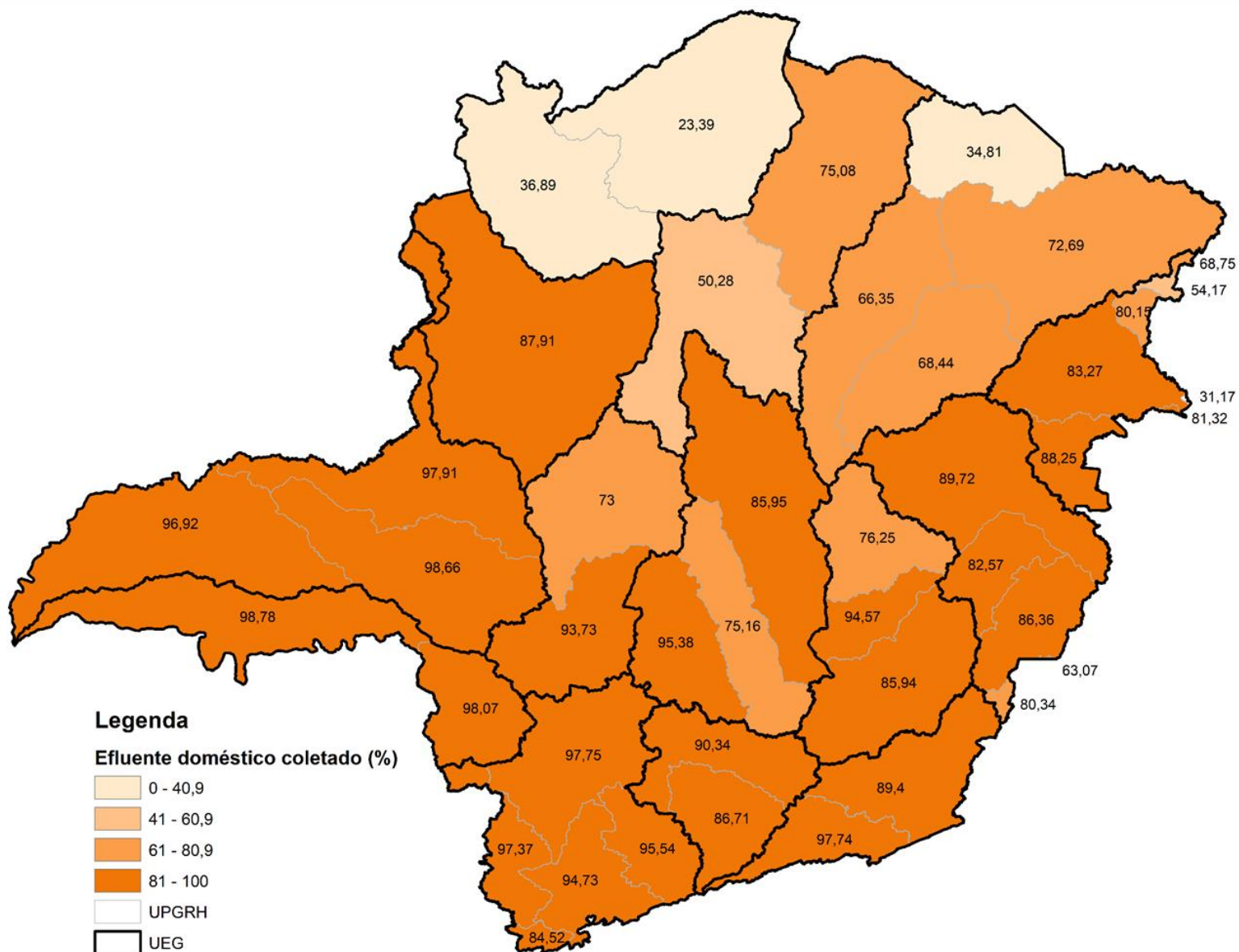


Legenda

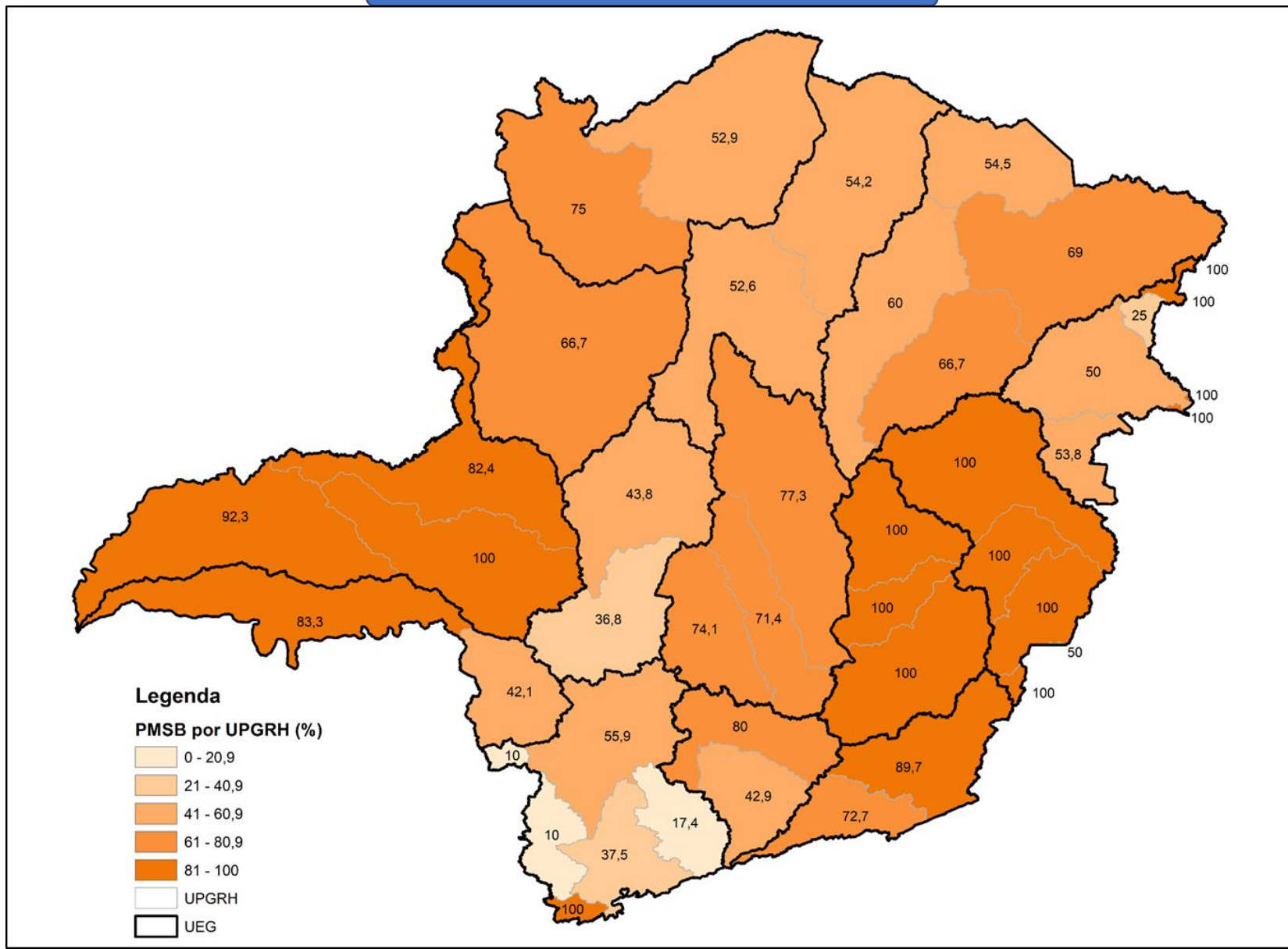
-  Bacias Federais
-  Municípios em Situação de Emergência
-  Municípios

Saneamento e Gestão de Recursos Hídricos

EFLUENTE DOMÉSTICO COLETADO



MUNICÍPIOS COM PMSB



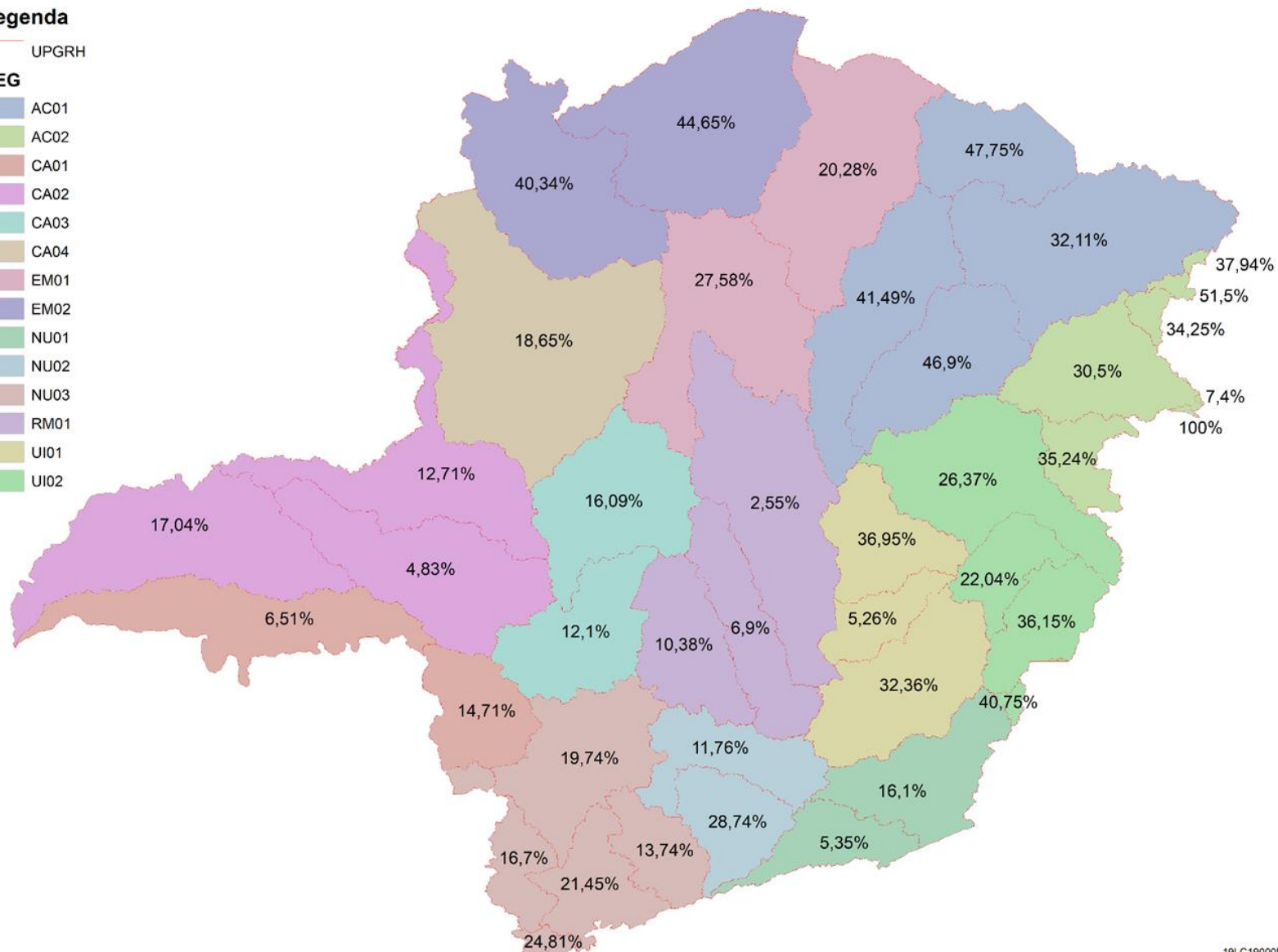
PERCENTUAL DA POPULAÇÃO RURAL

Legenda

UPGRH

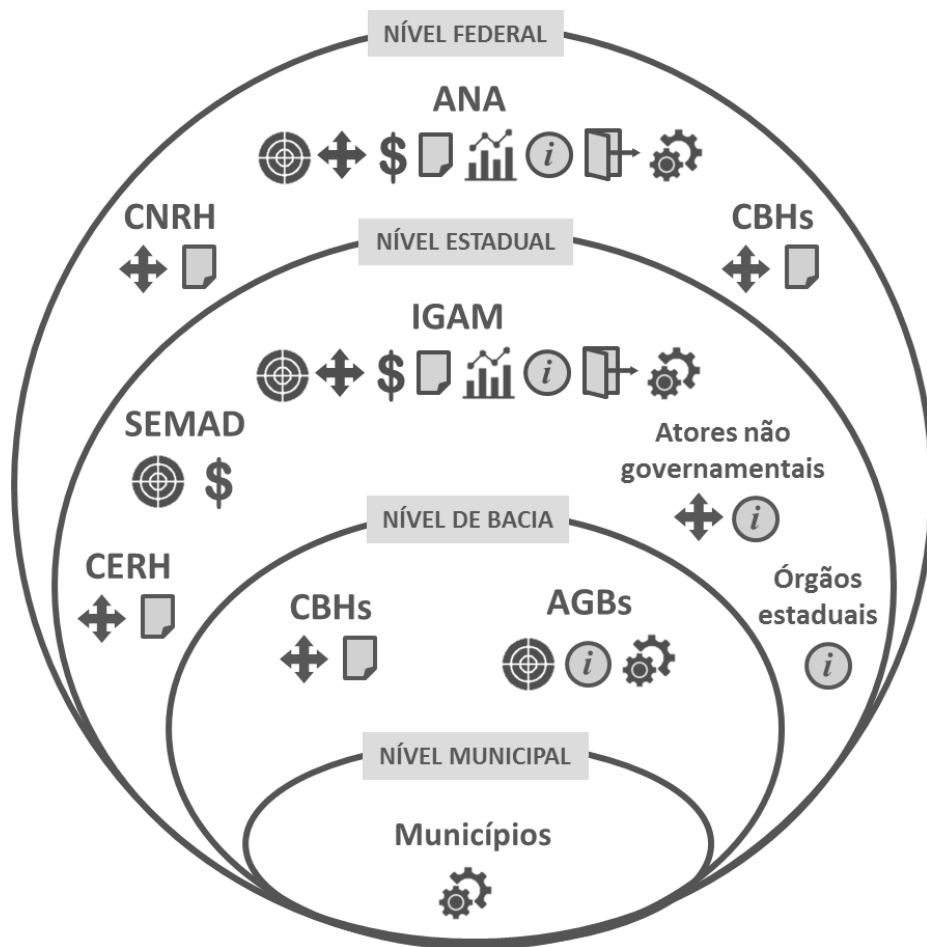
UEG

- 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



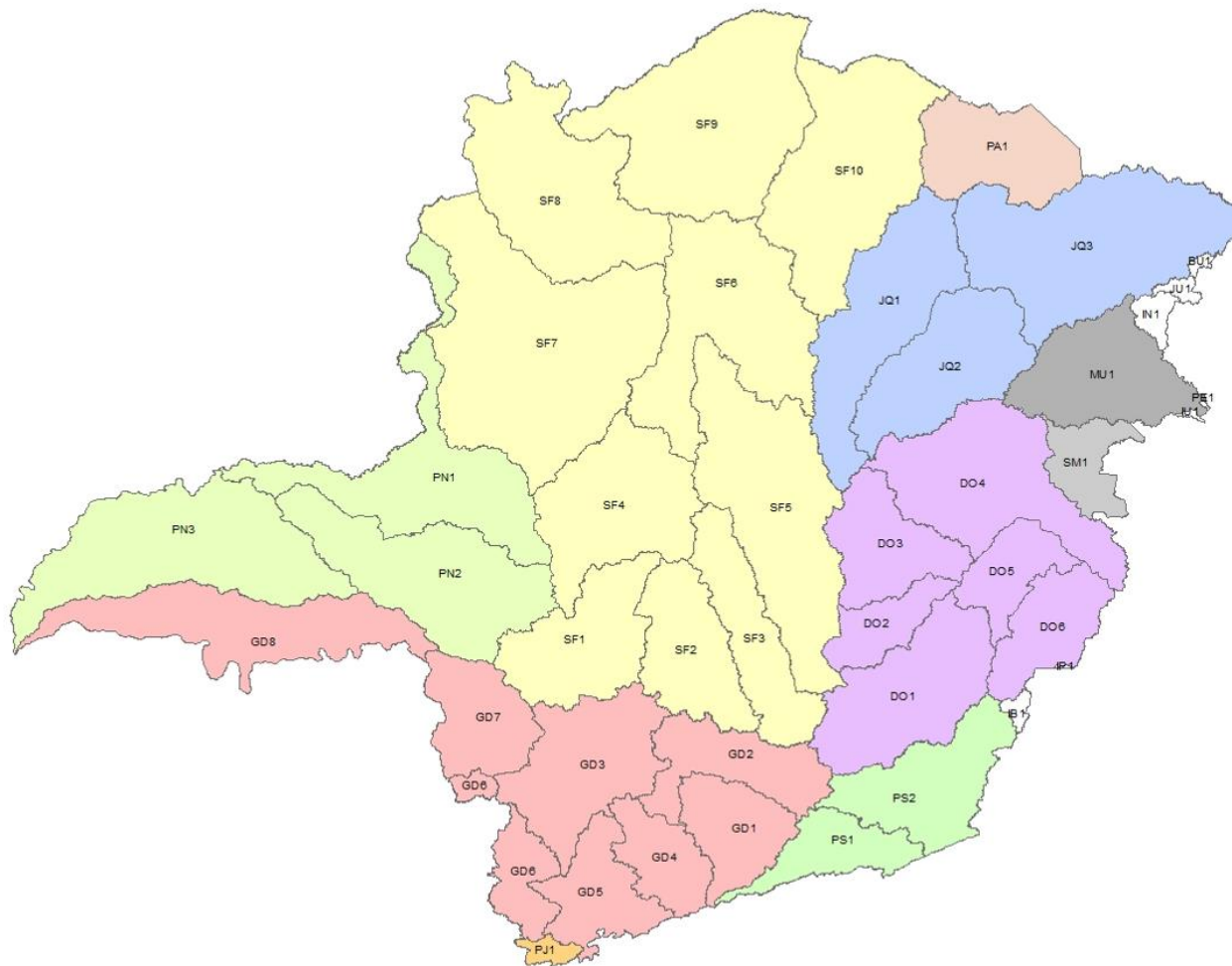
LEGENDA

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

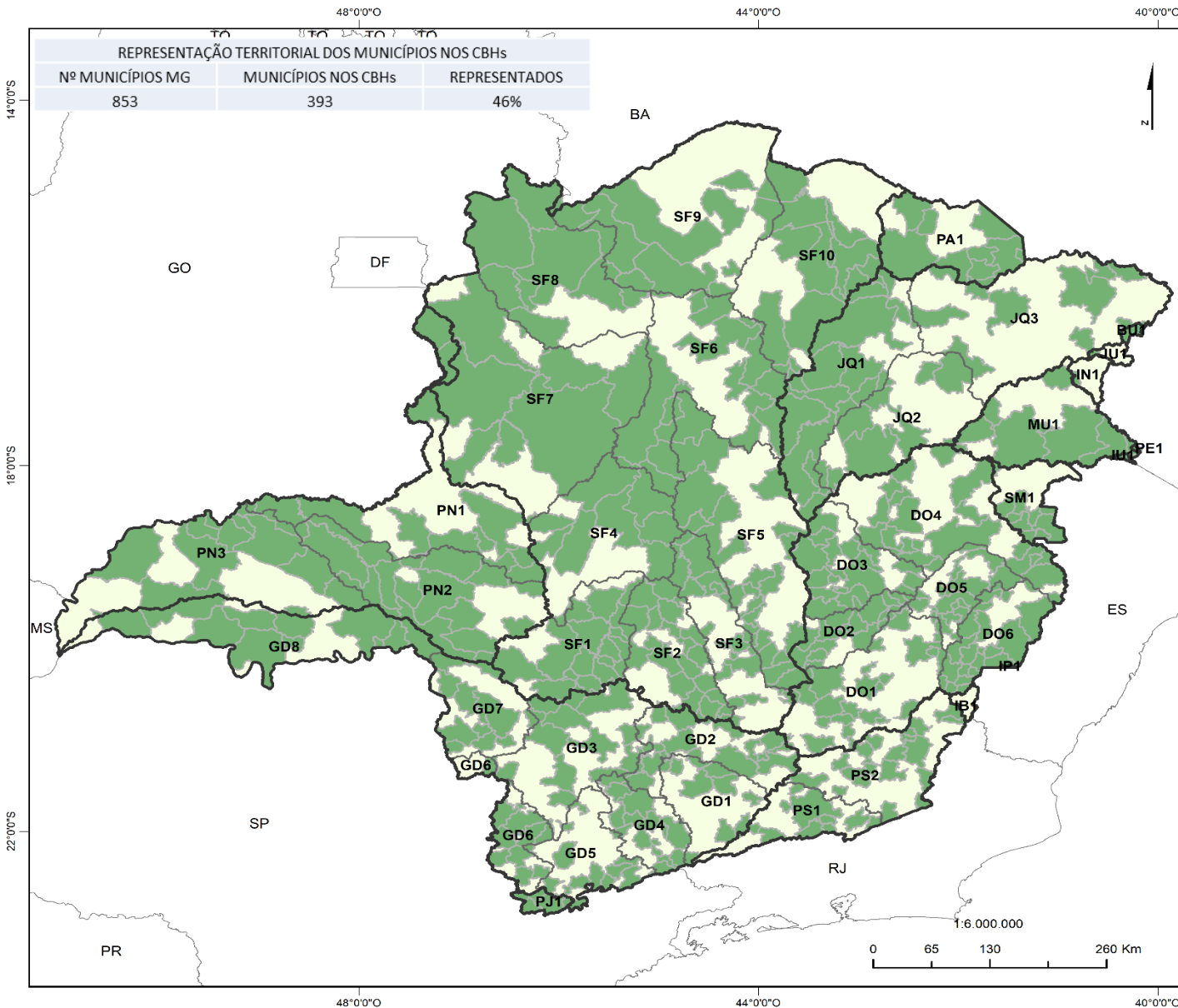
- ANA – Agência Nacional das Águas
- SEMAD – Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
- IGAM – Instituto Mineiro de Gestão das Águas
- CERH – Conselho Estadual de Recursos Hídricos
- CBHs – Comitês de Bacia Hidrográfica
- AGBs – Entidade Equiparada a Agência de Bacia

Comitês de Bacias Hidrográficas

Criação: 1998-2009



REPRESENTATIVA TERRITORIAL NOS CBHs

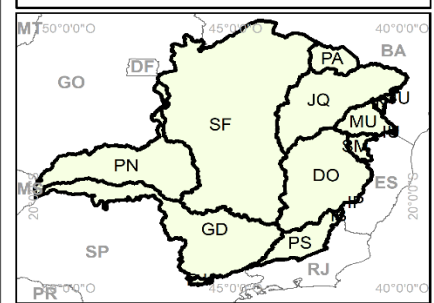


| REPRESENTAÇÃO TERRITORIAL DOS MUNICÍPIOS NOS CBHs | | |
|---|---------------------|---------------|
| Nº MUNICÍPIOS MG | MUNICÍPIOS NOS CBHs | REPRESENTADOS |
| 853 | 393 | 46% |

Representatividade territorial nos CBHs em Minas Gerais

Convenções Cartográficas

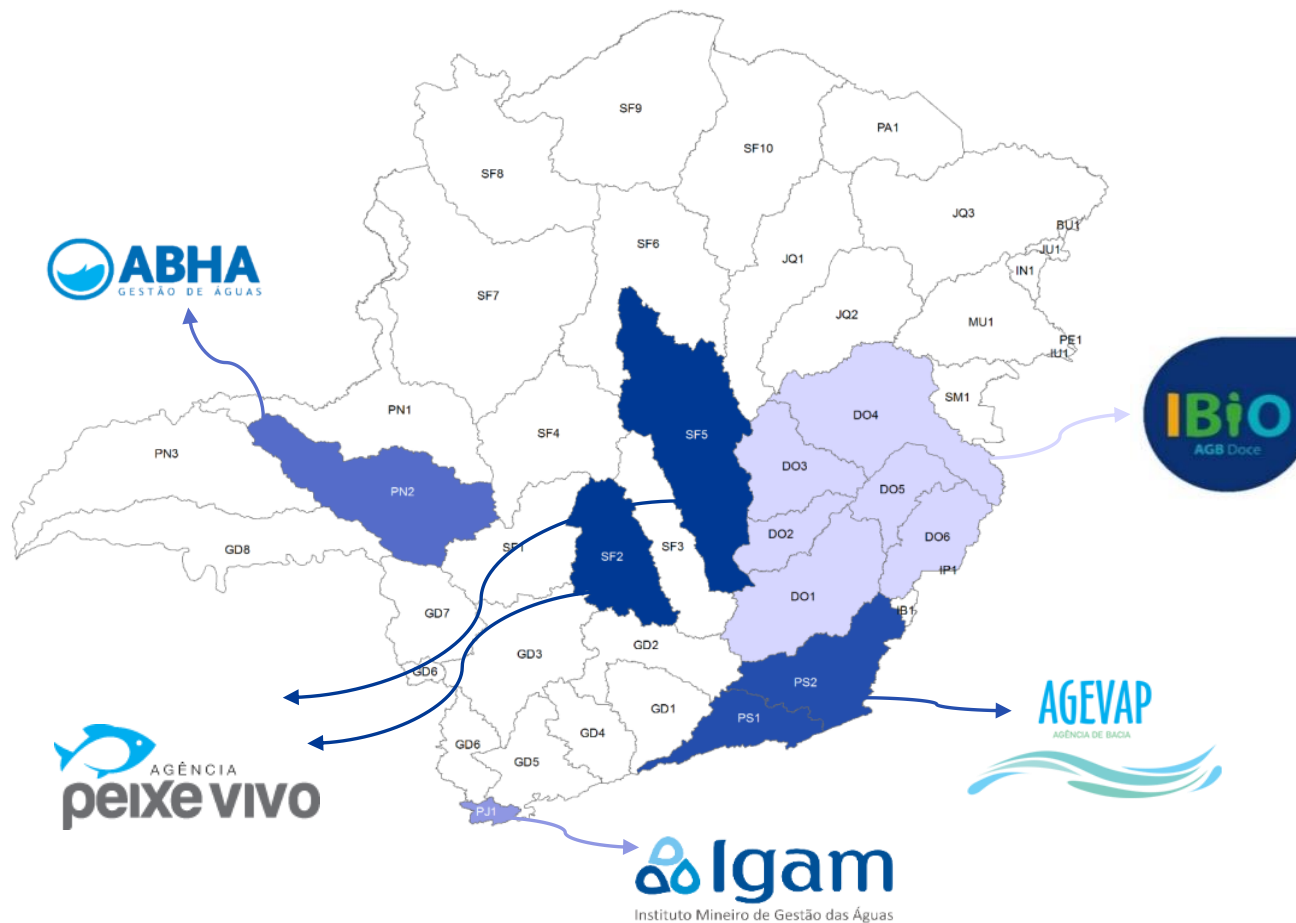
- Limites UPRH
- Municípios no CBH
- Bacias Federais



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 FIDRO 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\$ 112.028.944,44 | R\$ | 8.730.793,06 | R\$ | 120.759.737,50 |
| AGB Peixe Vivo (Velhas e Pará)* | R\$ 67.371.422,37 | R\$ | 5.892.065,48 | R\$ | 73.263.487,85 |
| 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\$ 210.797.866,36 | R\$ | 18.329.502,03 | R\$ | 229.127.368,39 |

* Não houve repasse de investimento referente a Bacia Hidrográfica do Rio Pará

| À REPASSAR | | | | | |
|--------------------------------|--------------------------|------------|-------------------|------------|----------------------|
| Entidades | Investimento | | Custeio | | Total |
| IBIO (DOCE) | R\$ - | R\$ | - | R\$ | - |
| AGB Peixe Vivo (Velhas e Pará) | R\$ 10.146.443,96 | R\$ | 193.685,72 | R\$ | 10.340.129,68 |
| ABHA (Araguari) | R\$ 14.938.614,26 | R\$ | 505.007,80 | R\$ | 15.443.622,06 |
| Agevap (PS1 e PS2) | R\$ 7.839.901,28 | R\$ | 131.504,59 | R\$ | 7.971.405,87 |
| Total | R\$ 32.924.959,50 | R\$ | 830.198,11 | R\$ | 33.755.157,61 |

Fonte: Geabe/Igam - dados de arrecadação até o 4º/2018 (abril/2019)

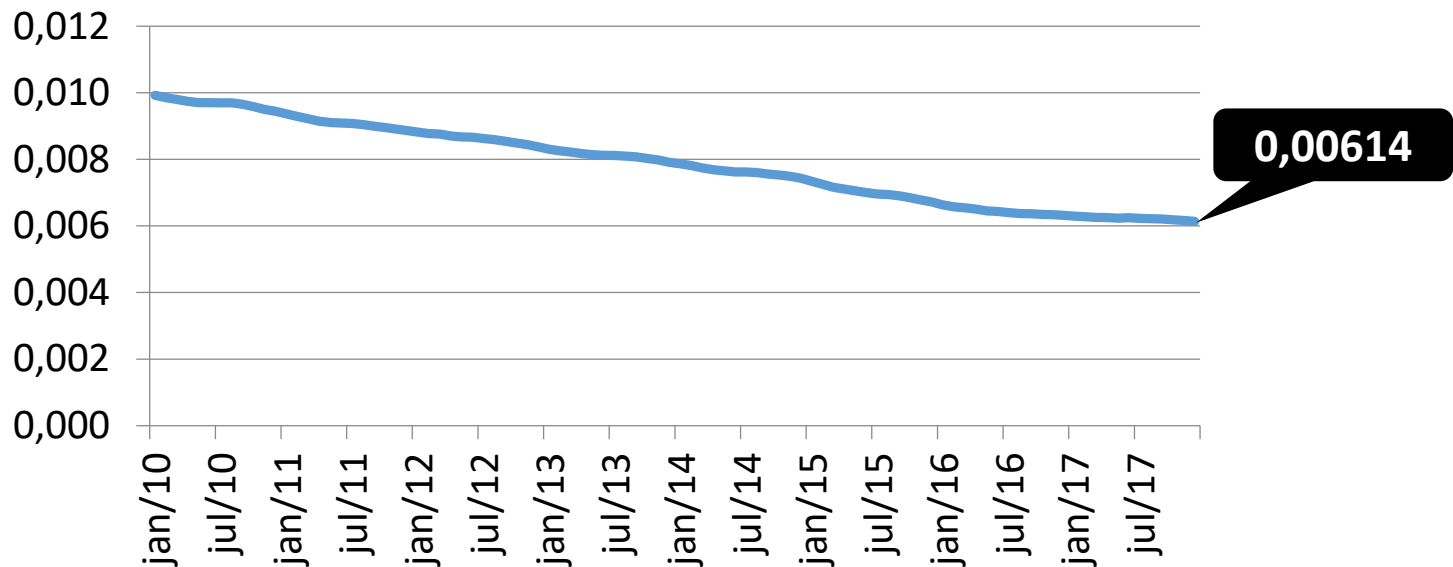
CUSTEIO X INVESTIMENTO

| 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:

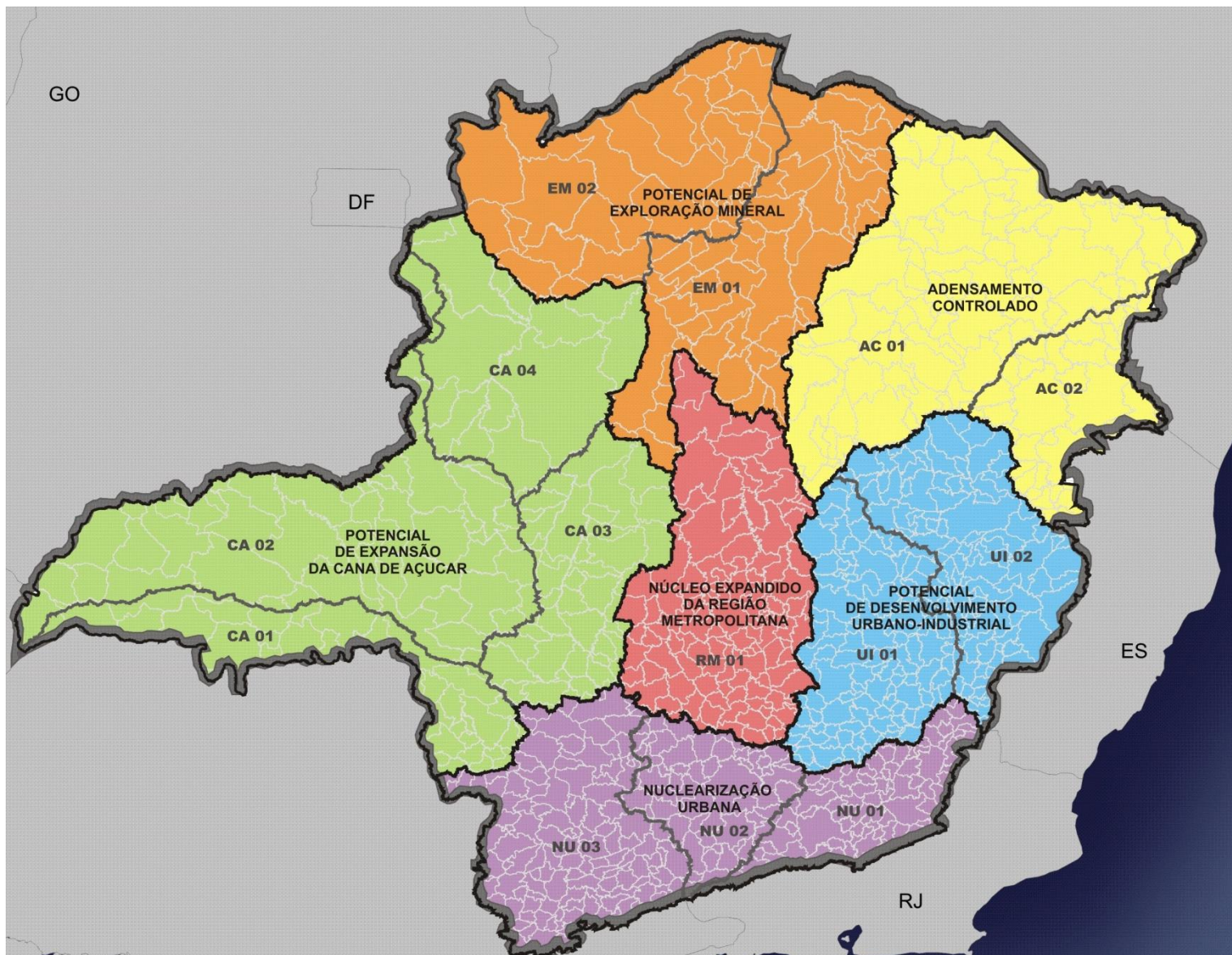
Na leitura da situação atual foram considerados sete componentes embasados pelos estudos do Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE 2005): (i) rede de cidades, (ii) infraestrutura, (iii) base física, (iv) produção e consumo, (v) organização político institucional, (vi) organização social e (vii) vetores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



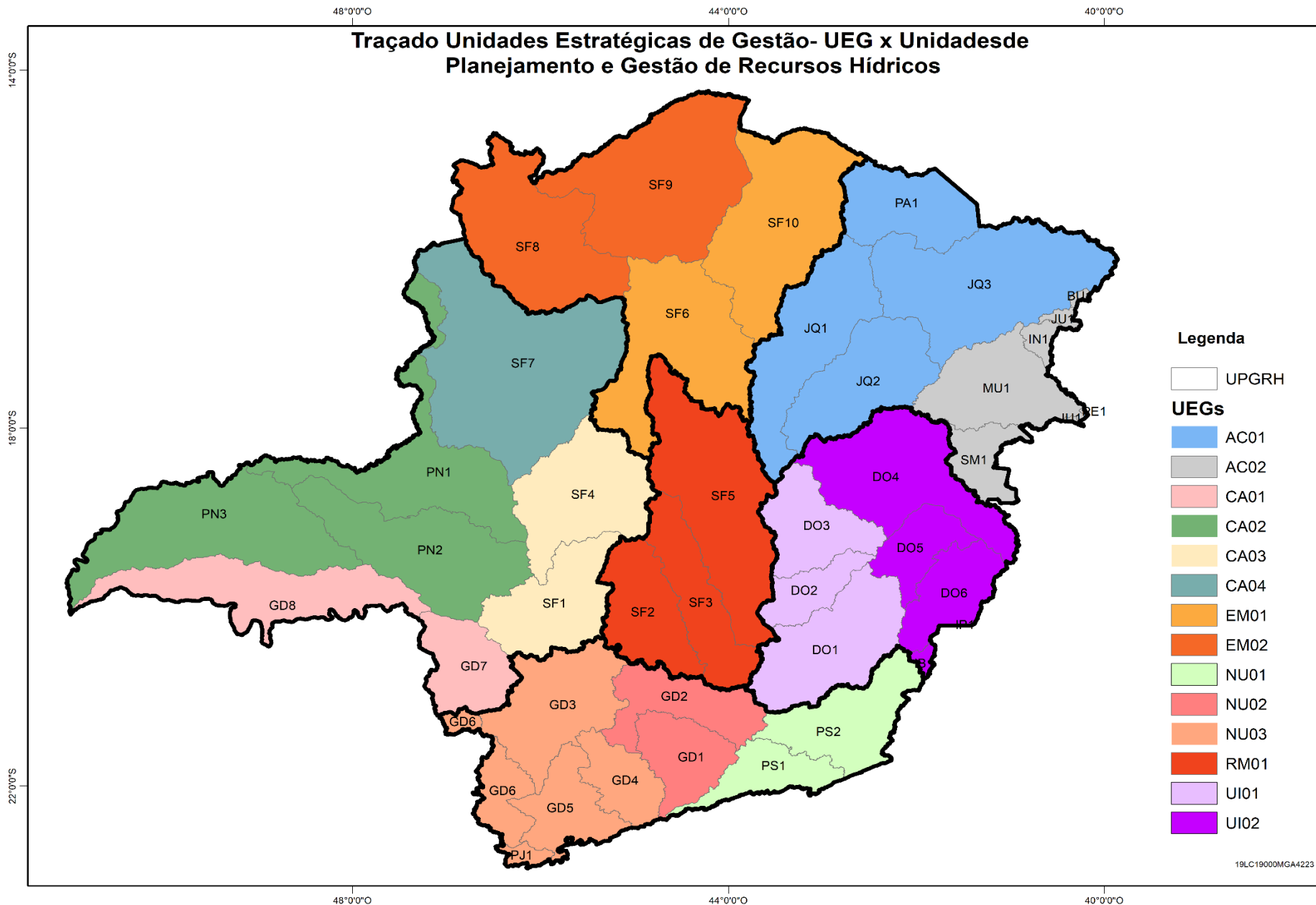
Conclusão PERH

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 |
| 14* | | 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 executiva

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

