

Sisema

Sistema Estadual de Meio Ambiente
e Recursos Hídricos

Audiência Pública

Destinação de recursos para a racionalização do uso
e melhoria dos recursos hídricos.

03/04/2018



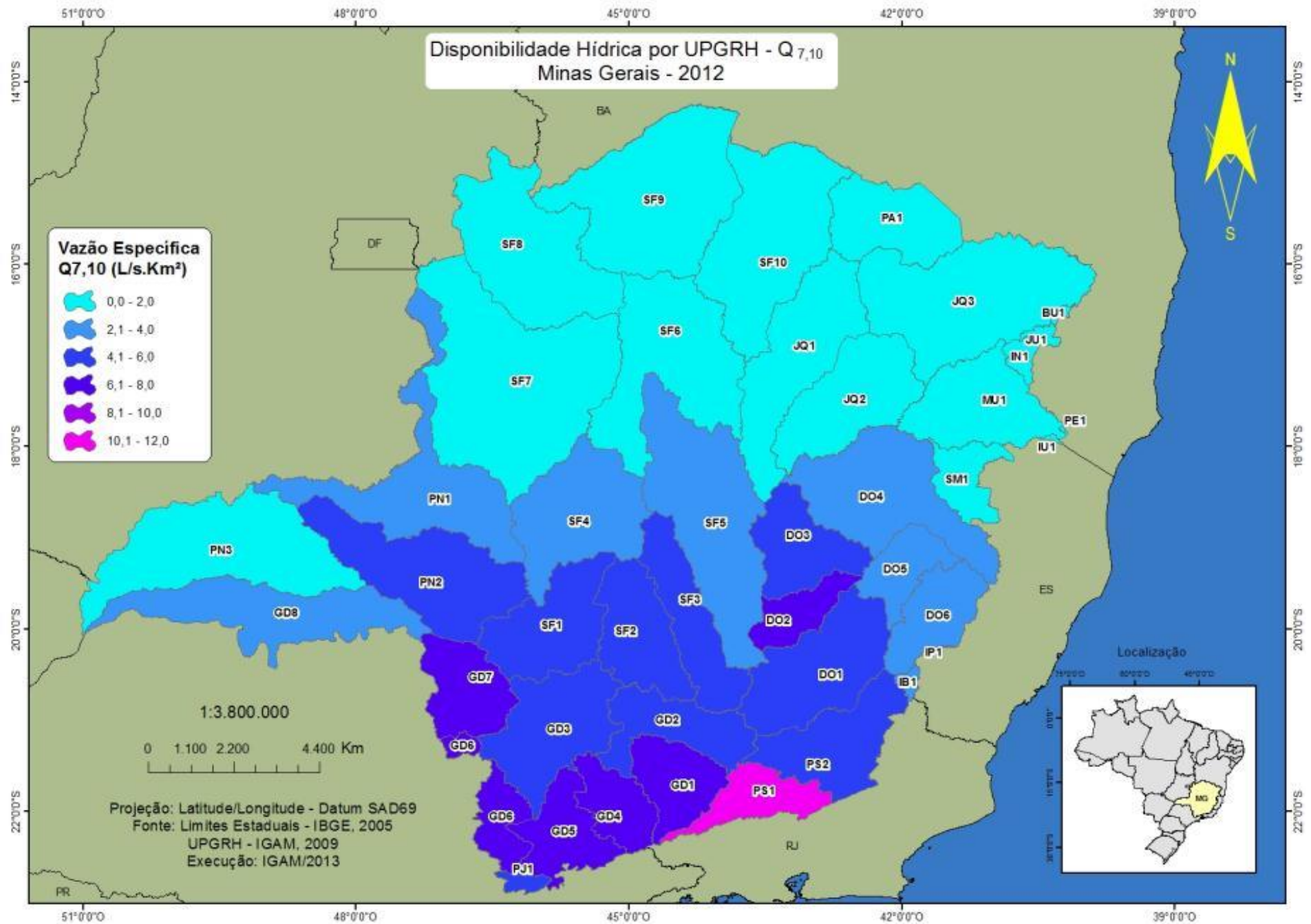
SECRETARIA DE
MEIO AMBIENTE E
DESENVOLVIMENTO
SUSTENTÁVEL



Disponibilidade hídrica em MG e Usos múltiplos

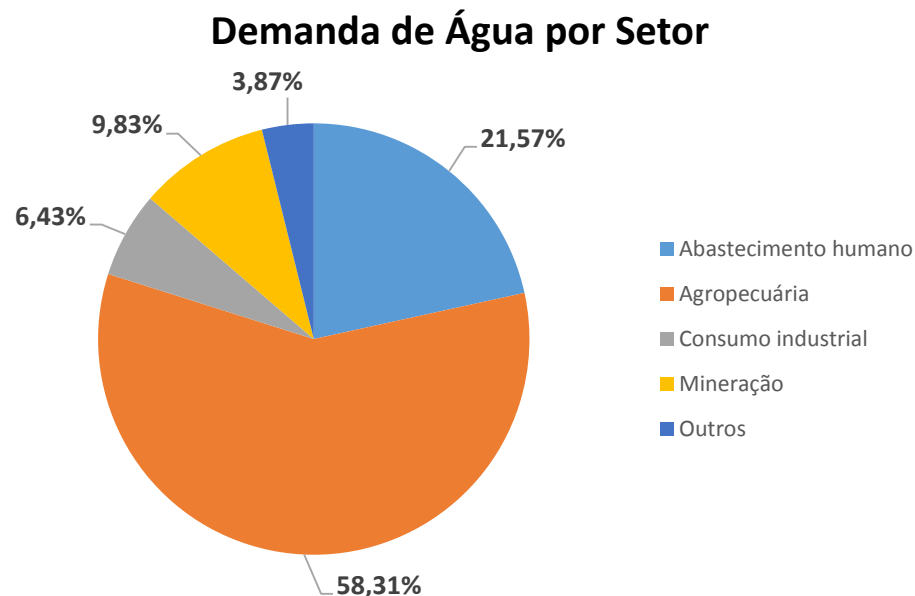


DISPONIBILIDADE HÍDRICA

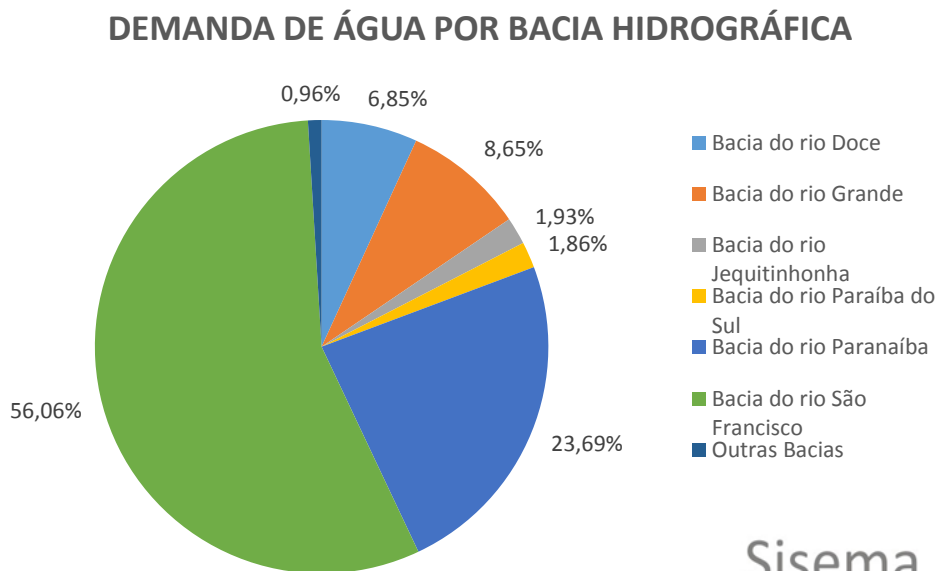


DEMANDA DE ÁGUA EM MINAS GERAIS

SETOR	VAZÃO (L/s)*
Agropecuária	248.329,37
Abastecimento humano	91.840,83
Mineração	41.841,16
Consumo industrial	27.361,58
Outros	16.482,65
Total	425.855,60



BACIA HIDROGRÁFICA	VAZÃO (L/s)*
Bacia do rio São Francisco	238.724,98
Bacia do rio Paranaíba	100.875,12
Bacia do rio Grande	36.852,11
Bacia do rio Doce	29.156,55
Bacia do rio Jequitinhonha	8.229,99
Bacia do rio Paraíba do Sul	7.909,39
Outras bacias	4.107,47
TOTAL	425.855,60



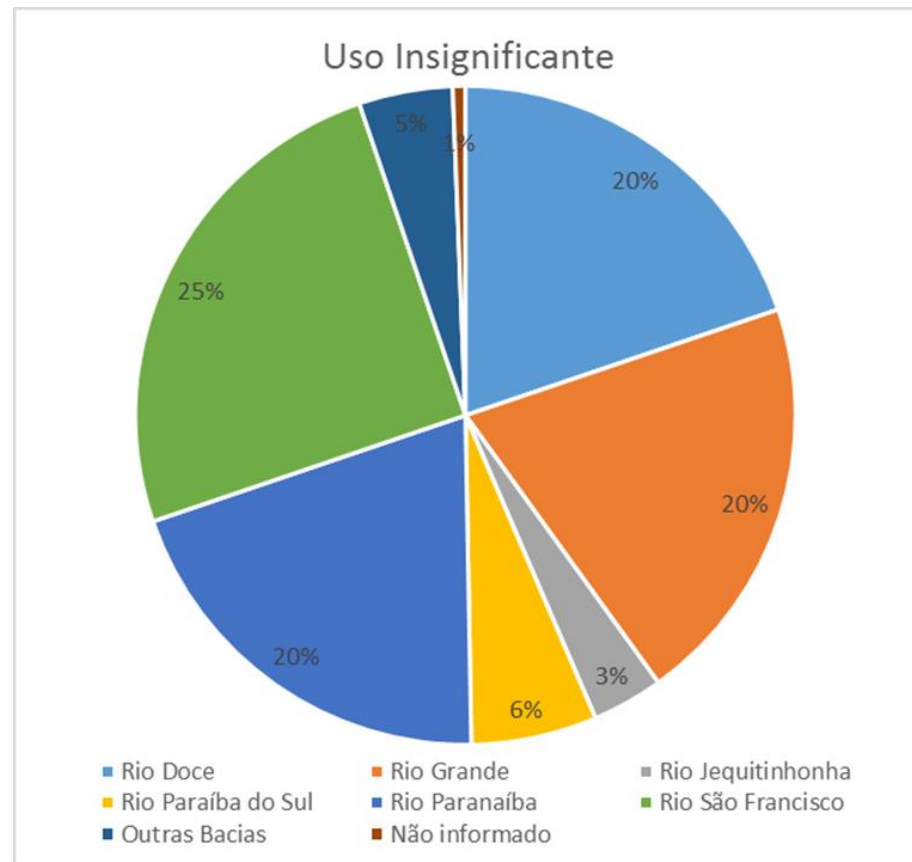
*Dados baseados nas portarias de outorga vigentes em 2016.

USO INSIGNIFICANTE

Bacia Hidrográfica	Quantidade	Subterrâneo	Superficial
		m ³ /h	L/s
São Francisco	26.259	12959	7202
Grande	21.299	7146	5812
Paranaíba	21.082	8086	5979
Doce	20.788	9059	5336
Paraíba do Sul	6.472	2687	1074
Outras Bacias	4.829	1866	1475
Jequitinhonha	3.663	676	1069
Não informado	650	159	57
Total	105.042	42638	28005

Emitidas	Quantidade
Sistema Online	26.117
Balcão SUPRAM's	78.926

Data de inicio do sistema
25/05/2017



Fonte: SIAM, 30/09/2017.

Sisema

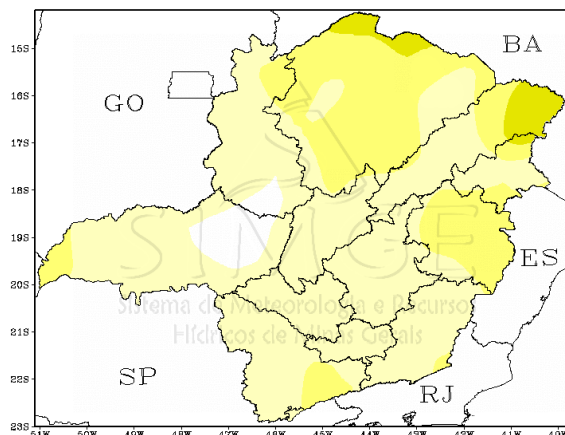
Sistema Estadual de Meio Ambiente
e Recursos Hídricos

Diagnóstico meteorológico 2014-2018

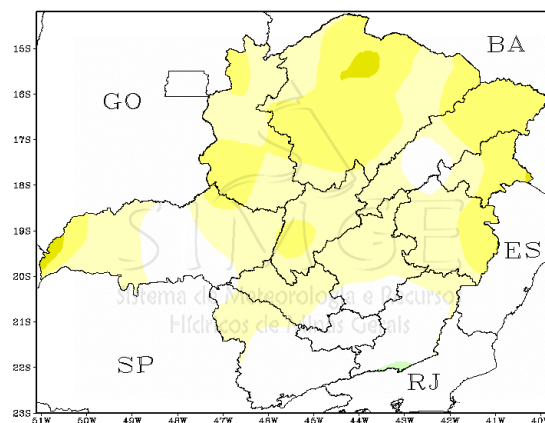


ANOMALIA DA PRECIPITAÇÃO PARA OS PERÍODOS CHUVOSOS 2014/2015, 2015/2016 E 2016/2017

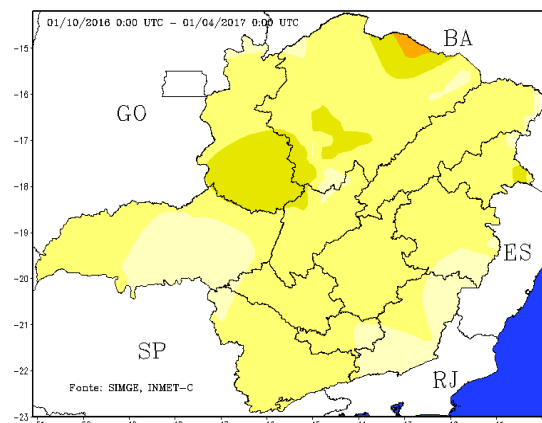
anomalias de precipitação nos períodos chuvosos 2014/2015, 2015/2016 e 2016/2017



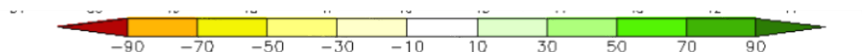
Anomalia período chuvoso 2014/2015



Anomalia período chuvoso 2015/2016



Anomalia período chuvoso 2016/2017



Entre 2014 e 2017, de um modo geral, as anomalias de precipitação ficaram abaixo da média climatológica em praticamente todo o estado. Comparando as figuras, a estação chuvosa 2016/2017 apresentou os piores resultados, para todas as mesorregiões mineiras, principalmente no Noroeste e Norte.

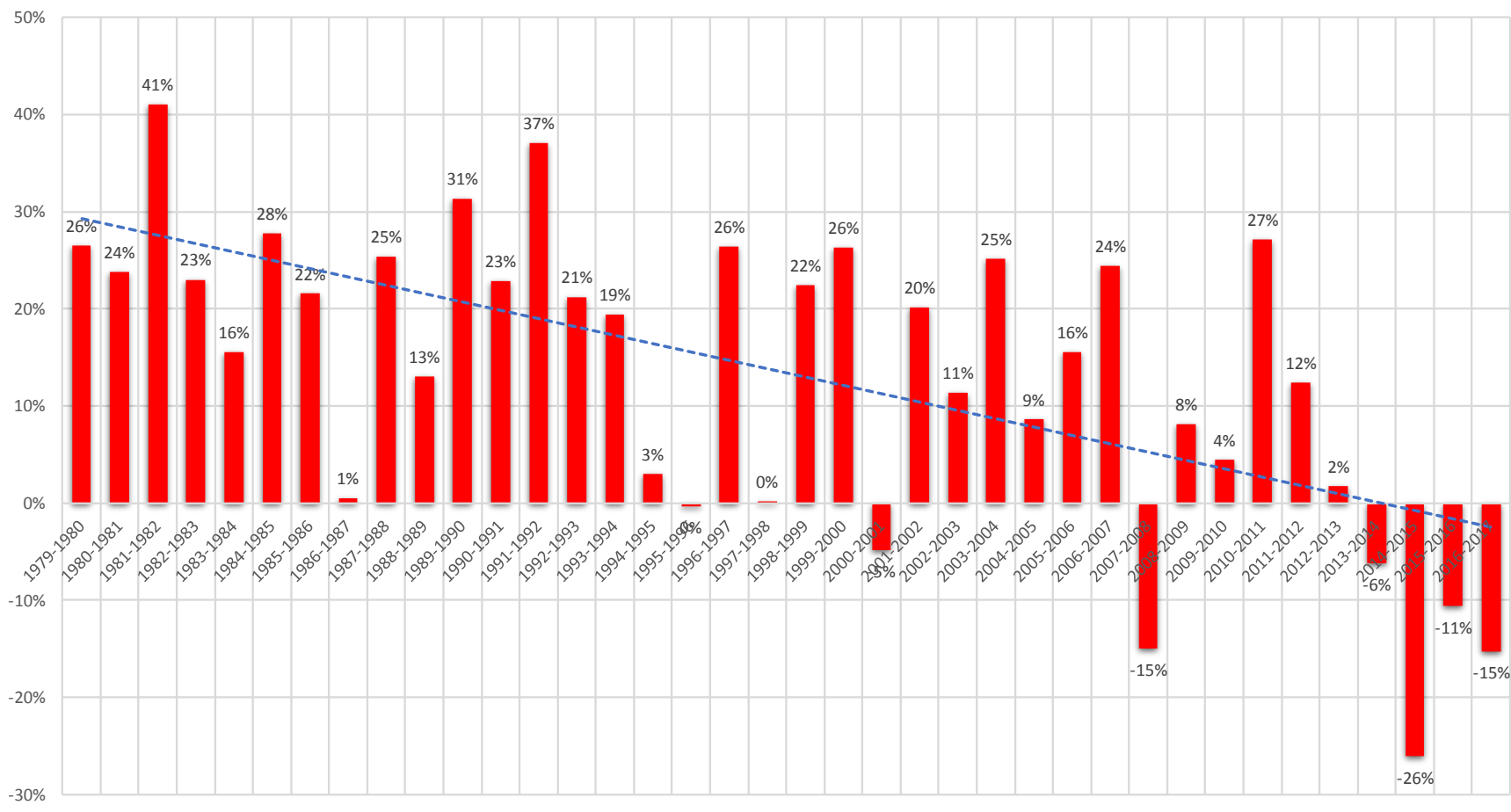


Anomalia dos períodos chuvosos por bacia



ANOMALIA PERÍODOS CHUVOS – BACIAS HIDROGRÁFICAS

ANOMALIA DE PRECIPITAÇÃO ACUMULADA NA BACIA DO SÃO FRANCISCO (PARTE MG)
TODOS OS PERÍODOS CHUVOSOS DE 1979-2016
(OUTUBRO A MARÇO)



Diagnóstico hidrológico 2014-2018



RESERVATÓRIO- VOLUMES CRÍTICOS – 2014 a 2018



RESERVATÓRIO- VOLUMES CRÍTICOS – 2014 a 2018

Volumen Críticos										
Reservatórios	2014		2015		2016		2017		2018	
	Mês	Volume Útil	Mês	Volume Útil	Mês	Volume Útil	Mês	Volume Útil	Mês	Volume Útil
Furnas	Novembro	11,31%	Janeiro	9,83%	Dezembro	46,79%	Novembro	9,67%	Janeiro	21,06%
Marimbondo	Novembro	10,94%	Janeiro	11,57%	Novembro	39,27%	Outubro	7,10%	Janeiro	56,46%
Mascarenhas de Moraes	Novembro	12,97%	Fevereiro	21,26%	Janeiro	58,22%	Novembro	22,90%	Janeiro	32,31%
Água Vermelha	Abril	14,22%	Janeiro	19,52%	Dezembro	31,42%	Outubro	11,04%	Janeiro	52,73%
Camargos	Outubro	0,96%	Janeiro	20,68%	Dezembro	28,36%	Dezembro	25,73%	Janeiro	44,65%
Ilha Solteira	Novembro	-57,63%	Julho	-71,66%	Dezembro	55,50%	Outubro	49,04%	Janeiro	78,65%
São Simão	Novembro	10,85%	Outubro	24,79%	Setembro	37,66%	Outubro	14,06%	Fevereiro	82,08%
Itumbiara	Novembro	12,37%	Janeiro	11,03%	Novembro	20,04%	Outubro	8,35%	Janeiro	29,50%
Nova Ponte	Novembro	10,79%	Janeiro	10,29%	Novembro	22,23%	Novembro	12,19%	Janeiro	17,78%
Emborcação	Novembro	15,58%	Janeiro	12,88%	Novembro	33,27%	Novembro	10,39%	Janeiro	14,32%
Três Marias	Outubro	2,91%	Dezembro	6,97%	Outubro	15,71%	Novembro	7,79%	Janeiro	26,05%
Queimado	Novembro	6,52%	Janeiro	7,43%	Outubro	9,36%	Novembro	31,87%	Janeiro	53,03%
Porto Estrela	Setembro	15,55%	Janeiro	32,76%	Maio	58,54%	Agosto	46,98%	Janeiro	22,31%
Irapé	Novembro	32,50%	Novembro	8,15%	Outubro	9,34%	Novembro	6,62%	Janeiro	16,90%



ESCASSEZ HÍDRICA – DN CERH/MG Nº 49/2015

- Estabelece diretrizes e critérios gerais para a definição de situação crítica de escassez hídrica e estado de restrição de uso de recursos hídricos superficiais em Minas Gerais.



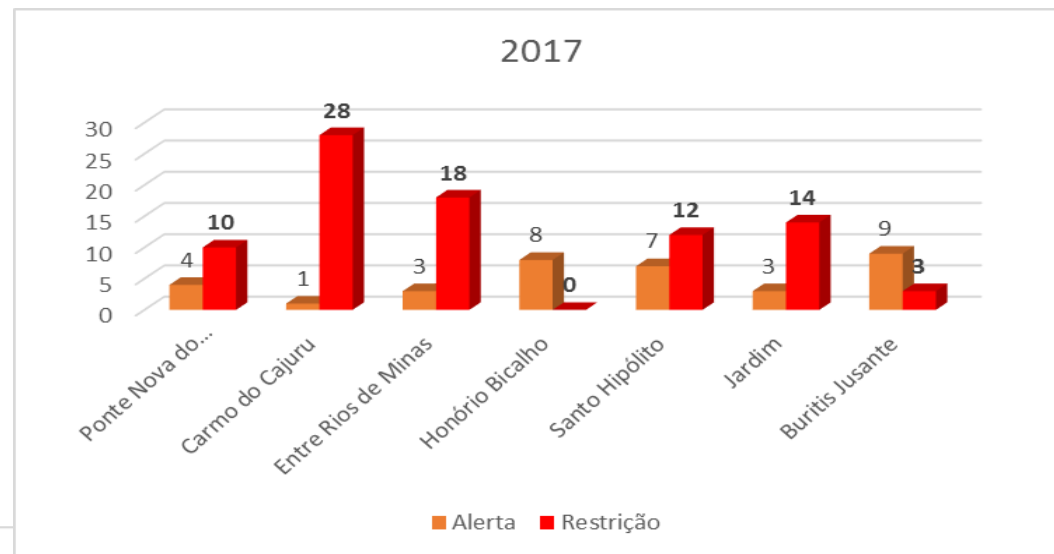
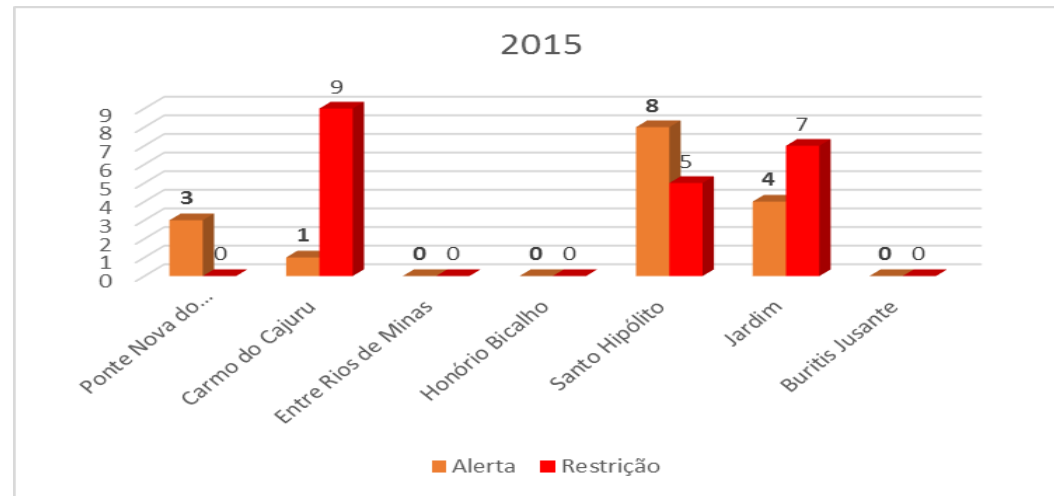
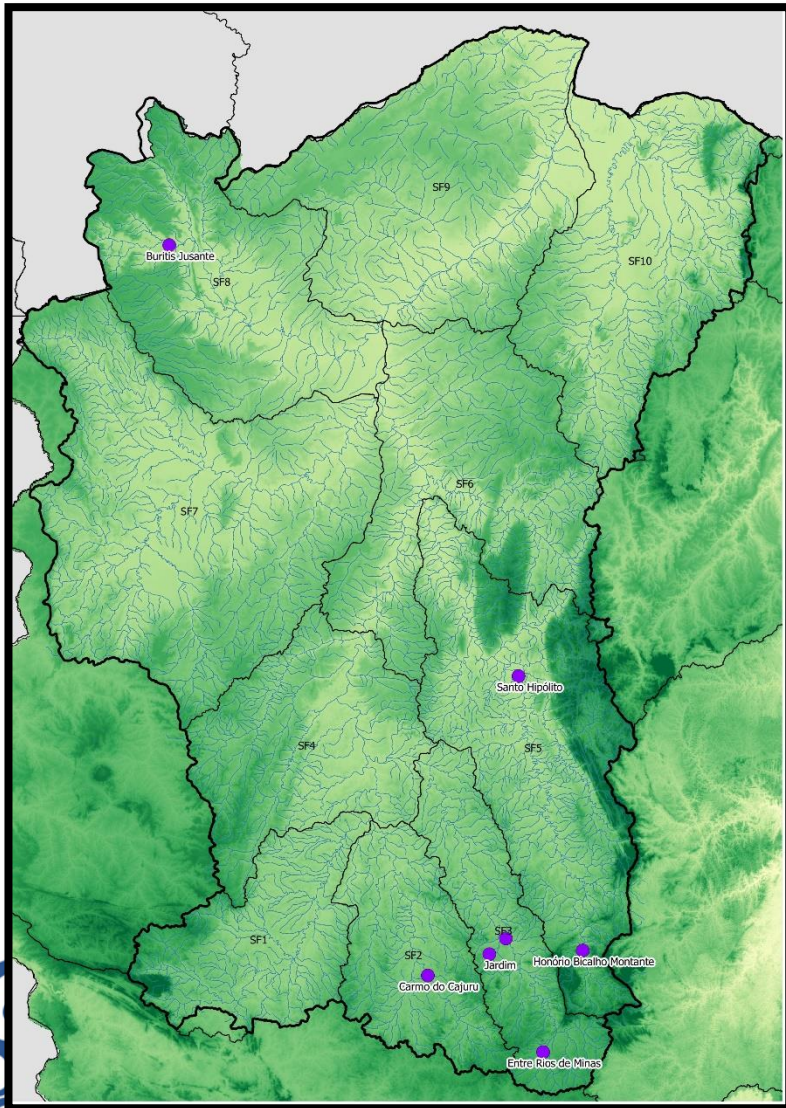
A Restrição de Uso para captações de água ocorrerá conforme o estado de vazões ou estado de armazenamento dos reservatórios , nos seguintes termos:

FINALIDADE DO USO	RESTRIÇÃO (volume diário outorgado)
Consumo humano, dessedentação animal e abastecimento público	20%
Irrigação	25%
Industrial e agroindustrial	30%
Demais finalidades	50%



BACIA DO RIO SÃO FRANCISCO

Quantitativo por semana

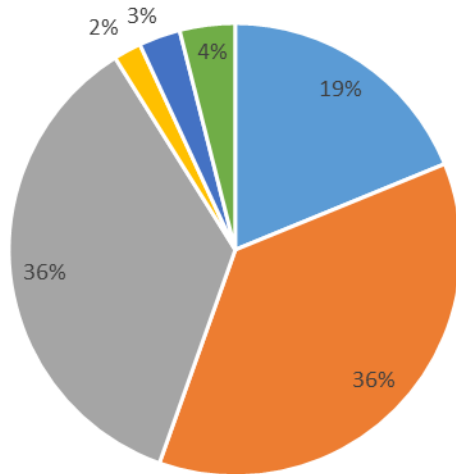


Dados de usos e finalidades das bacias declaradas em restrição em 2017



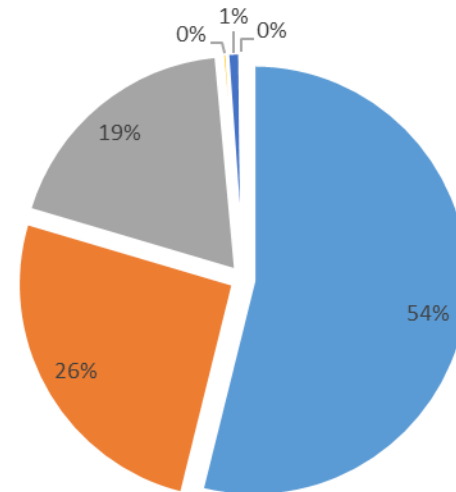
ESTAÇÕES NA BACIA DO SÃO FRANCISCO

Quantidade



■ Abastecimento público
 ■ Consumo industrial
 ■ Irrigação
■ Aqüicultura
 ■ Consumo humano
 ■ Dessedentação de animais

Vazão



■ Abastecimento público
 ■ Consumo industrial
 ■ Irrigação
■ Aqüicultura
 ■ Consumo humano
 ■ Dessedentação de animais

Estações	Nº
Carmo do Cajuru	40150000
Santo Hipolito	41818000
Jardim	40811100
Buritis Jusante	43250002
Reservatório Juramento	COPASA

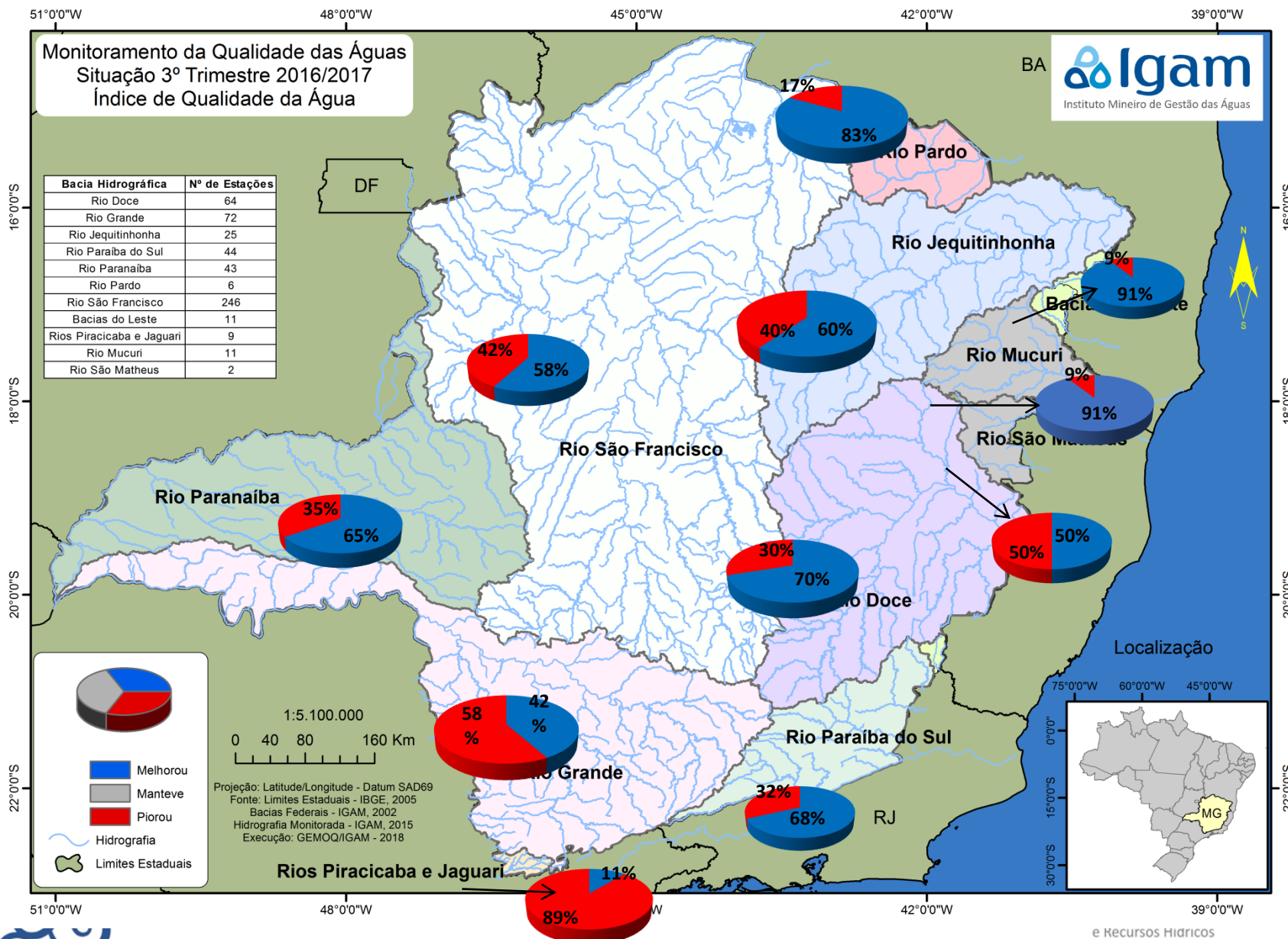
Finalidade	Quantidade	Vazão (m³/s)
Abastecimento público	19	2,3676
Consumo industrial	37	1,1303
Irrigação	36	0,8327
Aqüicultura	2	0,0153
Consumo humano	3	0,0416
Dessedentação de animais	4	0,0077

Qualidade das Águas



QUALIDADE DAS ÁGUAS

Qualidade das Águas no período de estiagem em MG – Terceiro Trimestre - 2016 e 2017



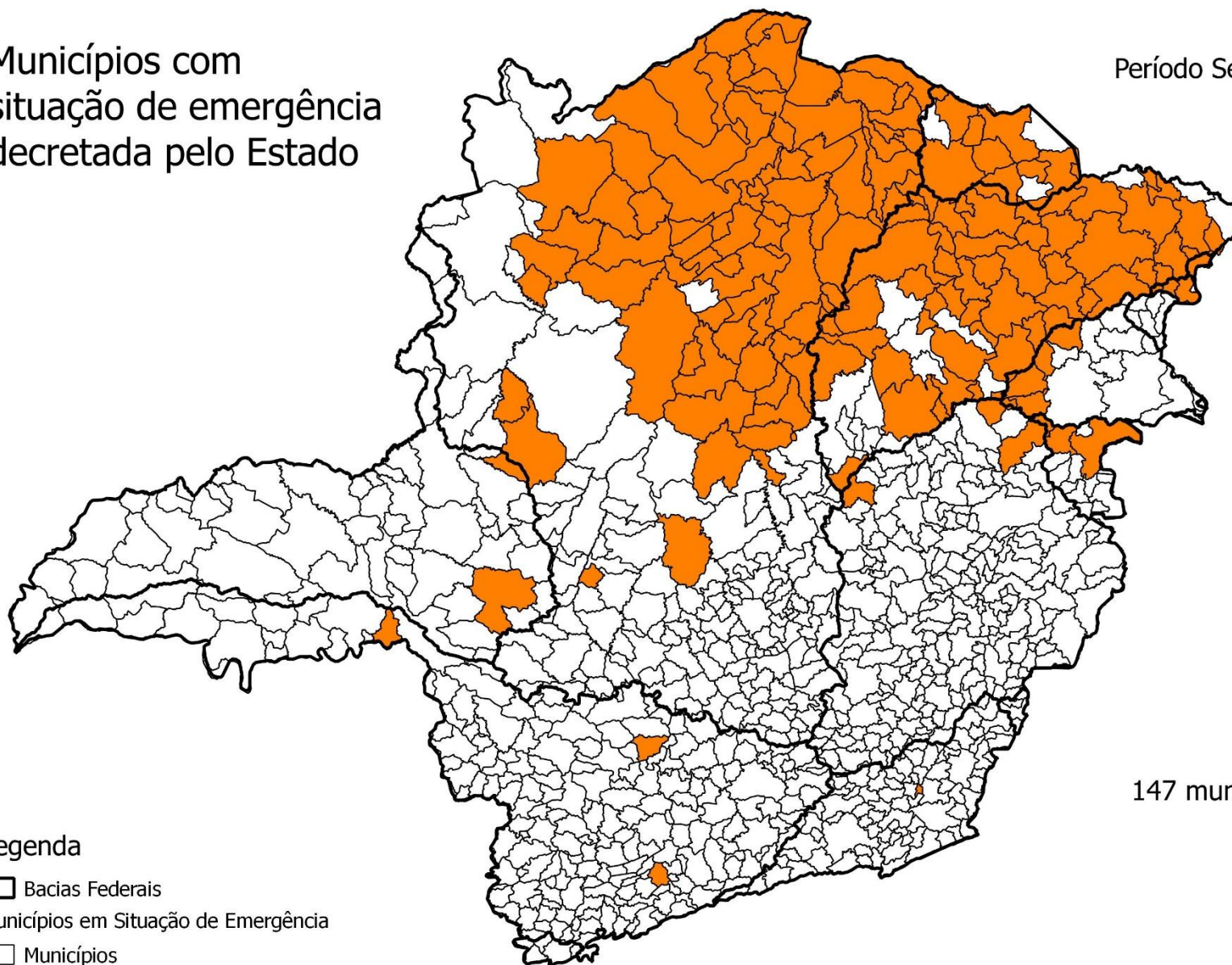
Cidades com Declarações de emergência ou Calamidade Pública Defesa Civil Estadual



DECLARAÇÃO DE EMERGÊNCIA OU CALAMIDADE PÚBLICA




Municípios com situação de emergência decretada pelo Estado

Período Seco 2014



147 municípios

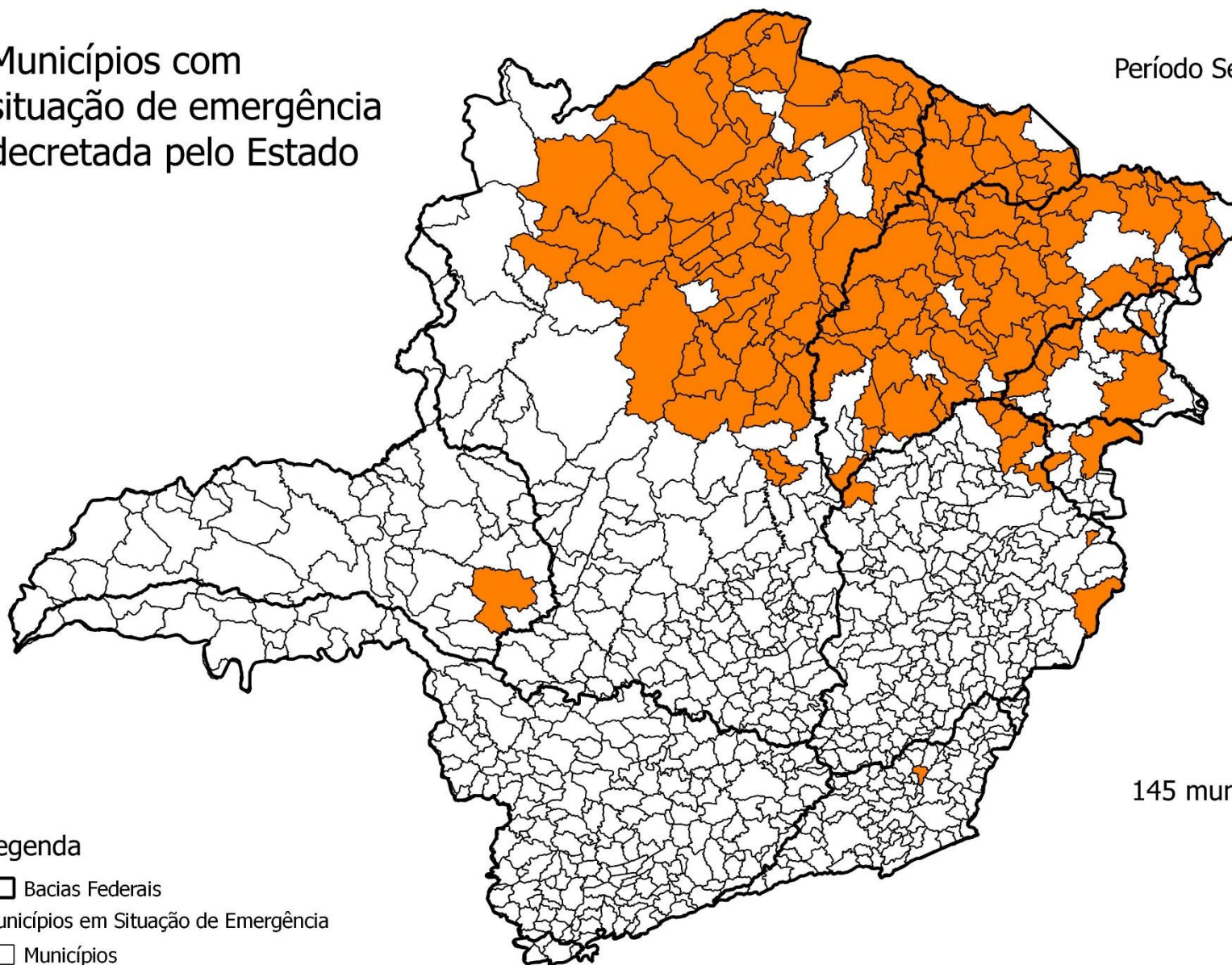
Legenda

-  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

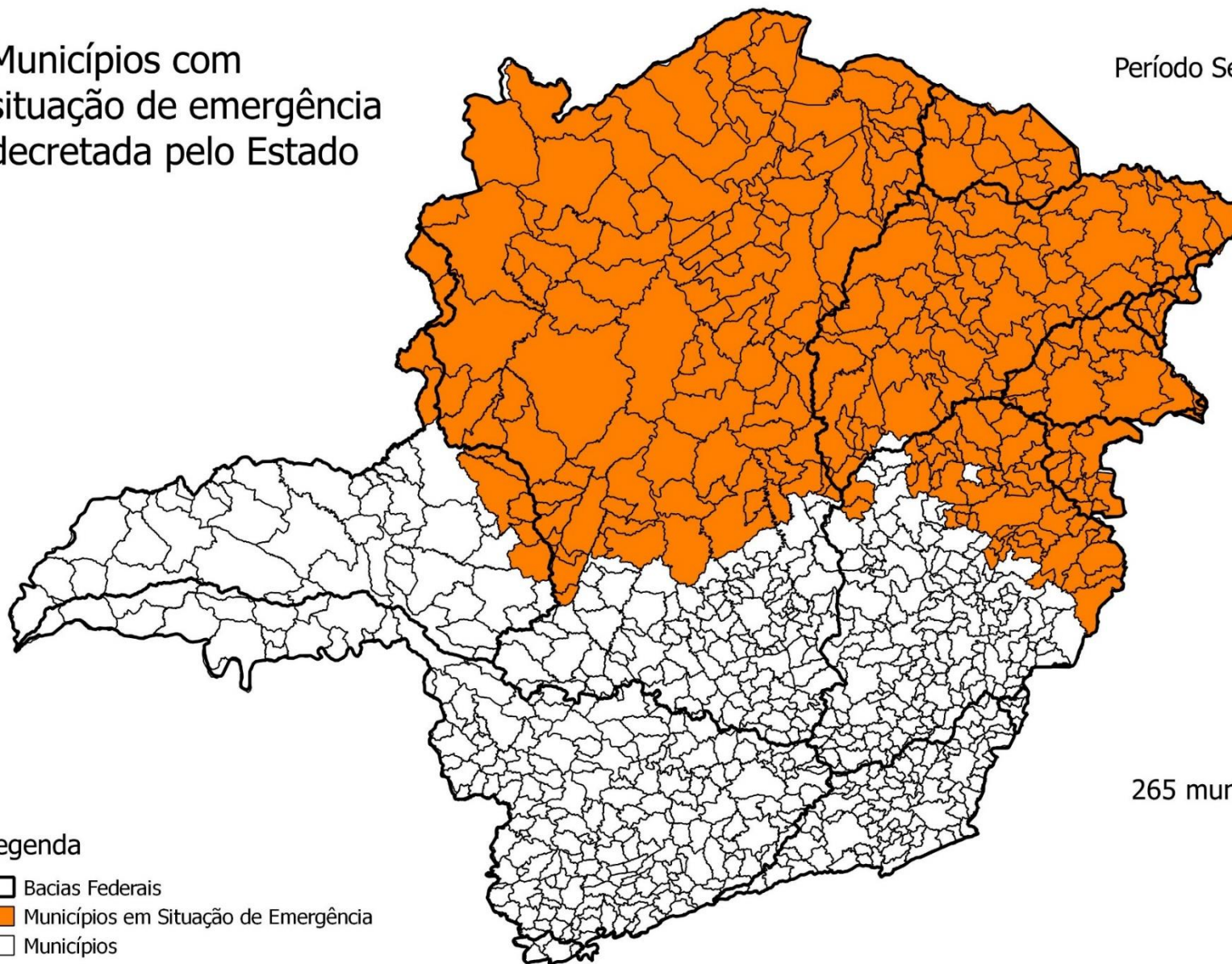
Legenda

-  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

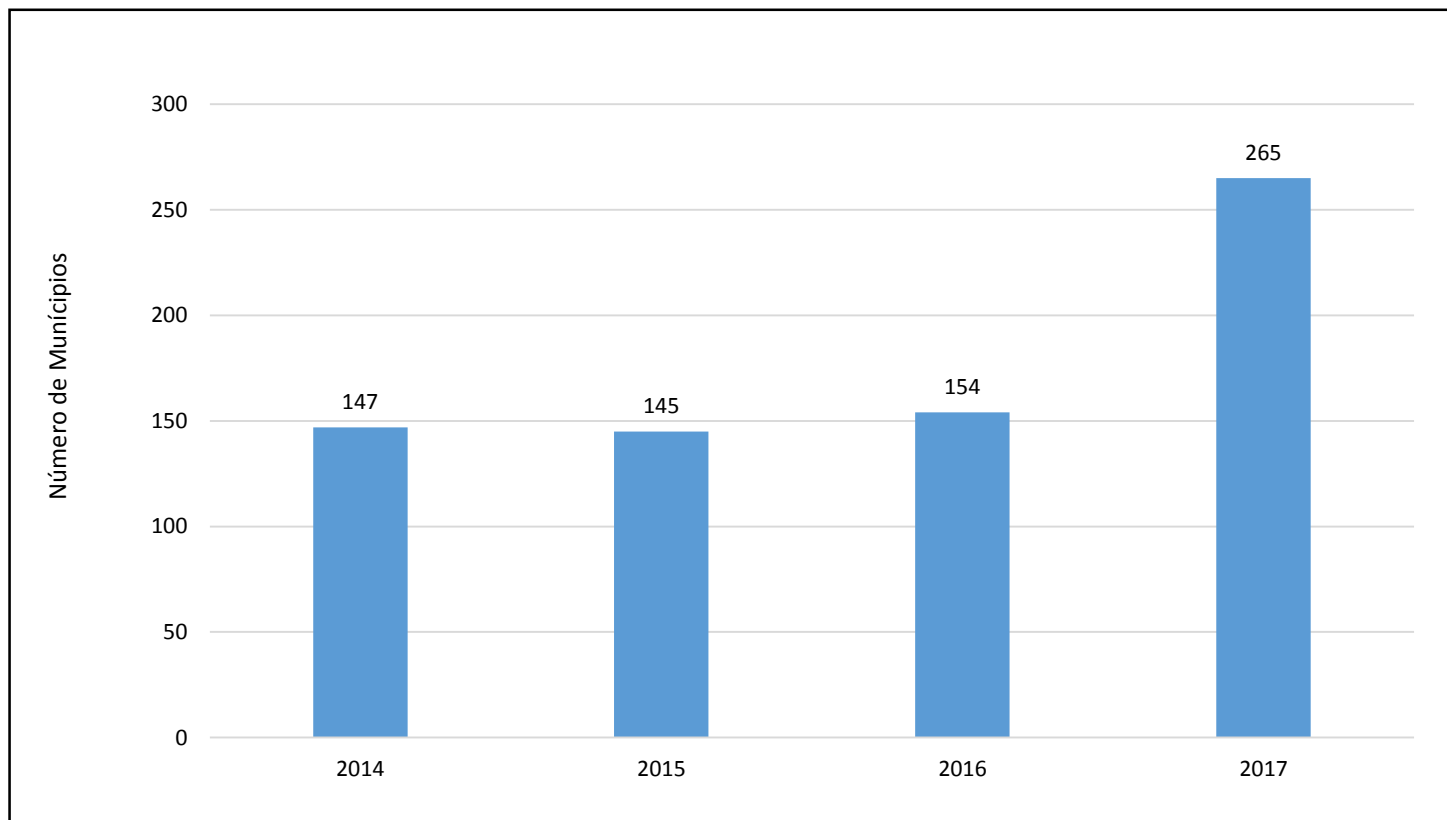


265 municípios

Legenda

-  Bacias Federais
-  Municípios em Situação de Emergência
-  Municípios

DECLARAÇÃO DE EMERGÊNCIA OU CALAMIDADE PÚBLICA



COMPENSAÇÃO FINANCEIRA PELA UTILIZAÇÃO DE RECURSOS HIDRICOS – CFURH



COMPENSAÇÃO FINANCEIRA PELA UTILIZAÇÃO DE RECURSOS HÍDRICOS – CFURH

- A Compensação Financeira pela Utilização de Recursos Hídricos (CFURH) é o pagamento pela exploração dos recursos hídricos na geração de energia elétrica. É um ressarcimento pela inundação de áreas por usinas hidrelétricas(UHE) e um pagamento pelo uso da água na geração de energia.
- A Compensação Financeira consta da Constituição Federal de 1988 (Art. 20, § 1º) e foi criada pela Lei 7990, de 28 de dezembro de 1989. Outras leis, decretos e resoluções também estabelecem normas e diretrizes para a compensação financeira.
- Percentuais:
 - 45% - Estados
 - 45% - Municípios
 - 10% - União



144 (17%) municípios mineiros recebem a CFURH diretamente:

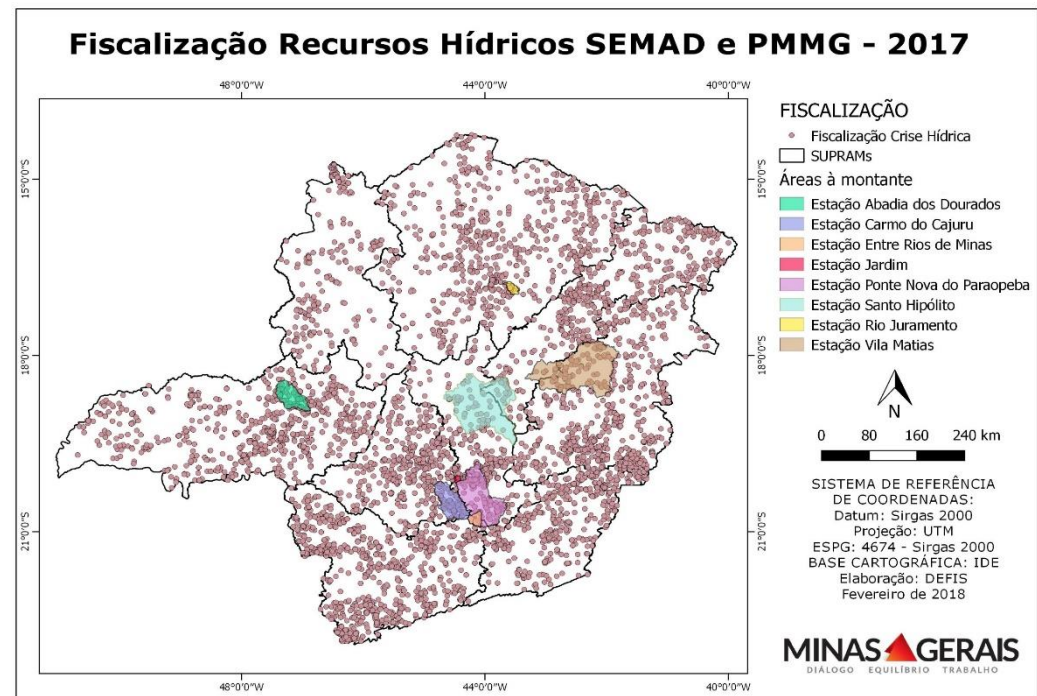
Abadia dos Dourados, Abaeté, Abre Campo, Açucena, Água Comprida, Aguanil, Aimorés, Além Paraíba, Alfenas, Alpinópolis, Alterosa, Antônio Dias, Araguari, Araporã, Areado, Belmiro Braga, Berilo, Biquinhas, Boa Esperança, Bom Sucesso, Botelhos, Botumirim, Braúnas, Cabeceira Grande, Cabo Verde, Cachoeira Dourada, Campina Verde, Campo Belo, Campo do Meio, Campos Gerais, Cana Verde, Canápolis, Candeias, Capinópolis, Capitólio, Carmo do Cajuru, Carmo do Rio Claro, Carneirinho, Carrancas, Cascalho Rico, Cássia, Centralina, Claraval, Conceição da Aparecida, Conceição das Alagoas, Conquista, Coqueiral, Cristais, Cristália, Delfinópolis, Delta, Descoberto, Divinópolis, Divisa Nova, Dolores de Guanhões, Douradoquara, Elói Mendes, Estrela do Sul, Fama, Felixlândia, Ferros, Formiga, Fronteira, Frutal, Grão Mogol, Grupiara, Guanhões, Guapé, Guaraciaba, Gurinhatã, Ibiraci, Ibituruna, Ijaci, Ilícinea, Indianópolis, Ipiacaçu, Iraí de Minas, Itamarati de Minas, Itapagipe, Itaú de Minas, Itueta, Ituiutaba, Itumirim, Iturama, Itutinga, Jacutinga, Joanésia, José Gonçalves de Minas, Juiz de Fora, Lavras, Leme do Prado, Leopoldina, Limeira do Oeste, Machado, Madre de Deus de Minas, Monte Belo, Monte Carmelo, Morada Nova de Minas, Muriaé, Nanuque, Nazareno, Nepomuceno, Nova Era, Nova Ponte, Paineiras, Paraguaçu, Passos, Patrocínio, Pedrinópolis, Perdizes, Perdões, Piau, Pimenta, Planura, Poços de Caldas, Pompéu, Raul Soares, Resplendor, Ribeirão Vermelho, Rio Doce, Sacramento, Salto da Divisa, Santa Cruz do Escalvado, Santa Juliana, Santa Vitória, Santos Dumont, São Francisco de Sales, São Gonçalo do Abaeté, São João Batista do Glória, São João del Rei, São João Nepomuceno, São José da Barra, São Vicente de Minas, Serra do Salitre, Serra dos Aimorés, Serrania, Simão Pereira, Três Marias, Três Pontas, Tupaciguara, Turmalina, Uberaba, Uberlândia, Unaí, Varginha

Ações de Políticas Ambientais executadas pela Secretaria de Estado e Desenvolvimento Sustentável- SEMAD.



COMPENSAÇÃO FINANCEIRA PELA UTILIZAÇÃO DE RECURSOS HÍDRICOS – CFURH

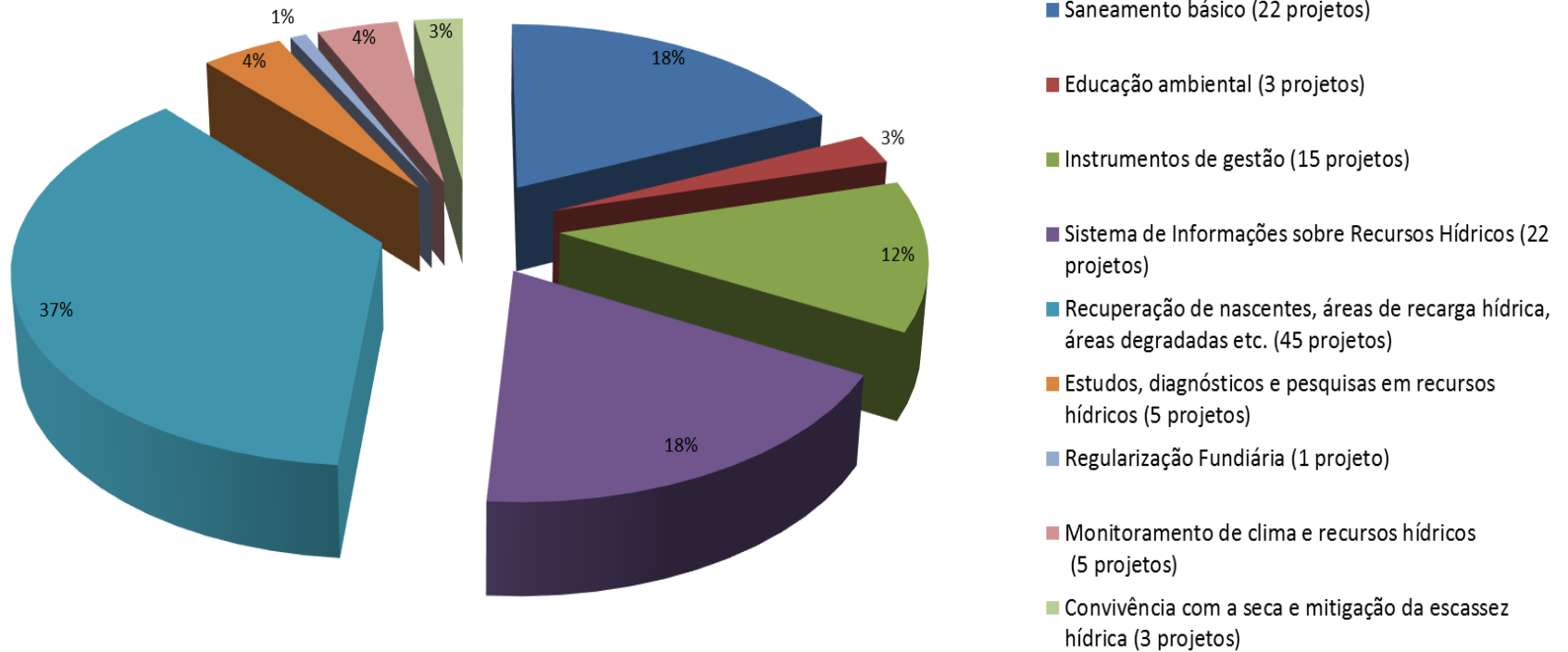
- Municipalização do Licenciamento Ambiental: Deliberação Normativa Copam nº 213, de 22 de fevereiro de 2017.
- Ações de Fiscalização.



Fundo de Recuperação, Proteção e Desenvolvimento Sustentável das Bacias Hidrográficas do Estado de Minas Gerais – Fhidro.



Fhidro - Projetos Conveniados/Contratados por Objeto

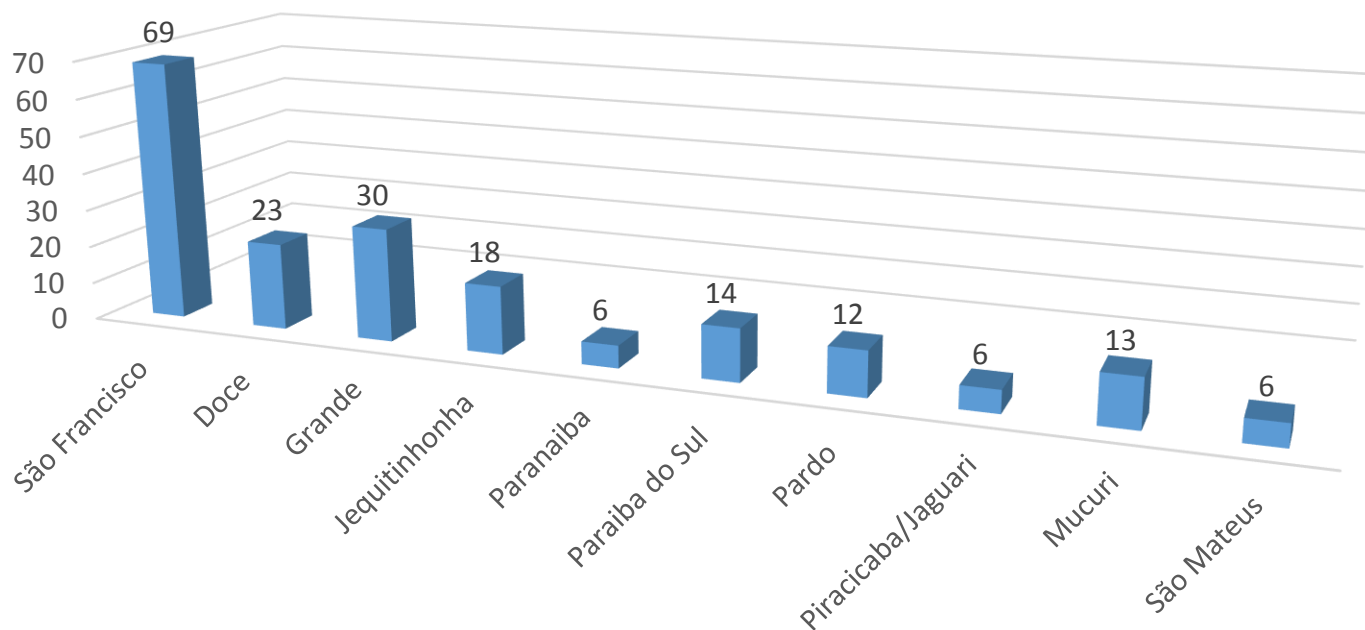


Conveniados: **82 projetos**

Contratados: **39 projetos**

Total: **121 projetos**

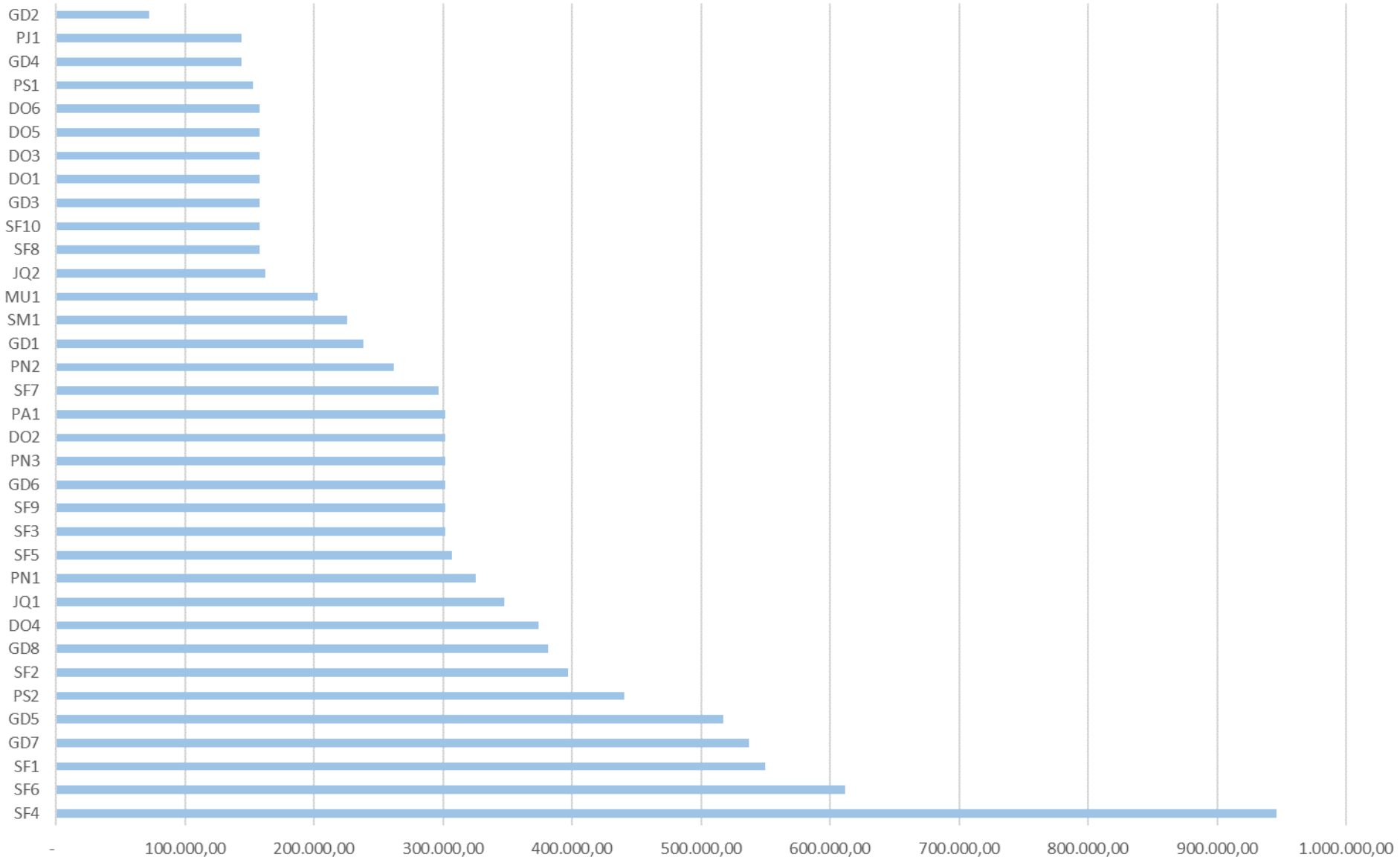
Bacias beneficiadas



* Um projeto pode abranger mais de uma Bacia Hidrográfica do Estado.

FHIDRO

DESPESA EMPENHADA FHIDRO (2006/2017) COMITÊS DE BACIA - REPASSE DE CONVÊNIOS



Convênios executados pelo Instituto Mineiro de Gestão das Águas - Igam com recursos do Fhidro



Projeto FHIDRO nº. 346 - Estruturar, Implantar e Manter o Centro de Operação do Radar Meteorológico, visando proporcionar ao IGAM meios necessários para recebimento, tratamento, armazenamento e interpretação dos dados do Radar, otimizando a vigilância atmosférica em Minas Gerais.

Valor: R\$ 3.042.551,20

Início: 01/10/2013

Término: 01/10/2015 (Aditamento solicitado dentro do prazo, aprovado pelo grupo coordenador do Fhidro. Parecer contrário da procuradoria jurídica da Semad.

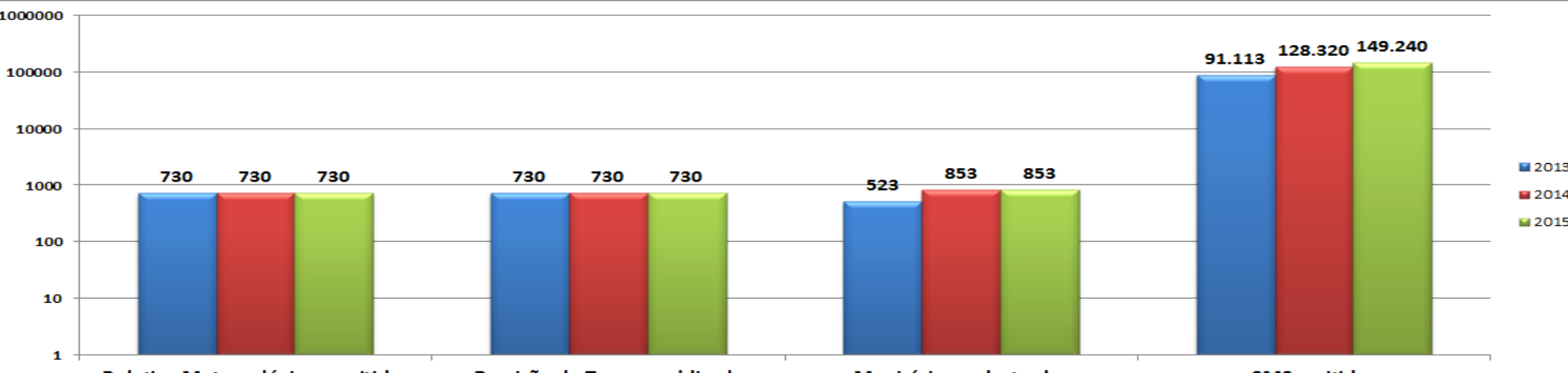
Execução:

Contratação de empresa de Prestação de Serviço para desenvolvimento de produtos. Equipe disponibilizada: 6 meteorologistas / 2 engenheiros civis / 1 analista de sistema.

Produtos desenvolvidos:

SAP – Sistema de Apoio a Previsão do Tempo: o sistema criado integra as informações sobre a possibilidade de ocorrência de descargas atmosféricas, volume de chuvas significativas, ventos fortes, baixa umidade e altas temperaturas. Destaca-se que na área de abrangência dos radares meteorológicos os dados são complementados com informações de classificação do hidrometeoro associado.

Boletins, Previsões Publicadas Diariamente (www.simge.mg.gov.br), Municípios Cadastrados para Recebimento de SMS e SMS Emitidos.



Projeto Monitoramento da qualidade das águas superficiais e subterrâneas

➤ **Objetivo:** Avaliar a qualidade das águas superficiais e subterrâneas do Estado.

575 estações de água superficial

143 estações de água subterrânea

➤ **Recurso envolvido:**

TDCO-FHIDRO (Ação 4388) - Manutenção e aperfeiçoamento do programa de monitoramento - R\$ 22.610.679,45 (2014-2017).

➤ **Desembolsos:**

Contrato nº 2241.01.01.00314 (SENAI) - Coleta e análises laboratoriais –R\$ 11.114.148,28 (2014-2016).

Aditivo ao contrato nº 2241.01.01.00314 - R\$ 2.770.000,00

Contrato nº 9075466 (SENAI – Emergencial) - R\$ 2.658.582,15

➤ **Execução:**

Período	Nº coletas	Nº análises
2014-2017	9.075	338.373

➤ **Produtos:** Relatórios, Estudos, Notas Técnicas, Mapas, Trabalhos Científicos com avaliação da qualidade das águas.

➤ **Público Alvo:** SISEMA; SEGRH; CERH; ANA; Secretarias de Estado; Ministério Público; CBHs; usuários de recursos hídricos; sociedade; centros de pesquisa; entidades públicas e privadas.

➤ **Resultado:** Fornecimento de informações sobre a qualidade das águas das principais bacias hidrográficas de MG;

Aprimoramento da base histórica para a avaliação da evolução da situação de qualidade das águas no Estado de Minas Gerais, fornecendo subsídios para o planejamento integrado das ações de prevenção, controle e recuperação ambiental, visando minimizar o impacto sobre os recursos hídricos;

Verificação da efetividade das ações de recuperação ambiental.

Planos Diretores de Recursos Hídricos Elaborados com Recursos do Fhidro

PLANO	UPGRH	CONVENENTE / RESPONSÁVEL PELA CONTRATAÇÃO	INCÍO – TERMINO ELABORAÇÃO DO PLANO
Bacia Hidrográfica do Alto Rio Grande	GD1	IGAM	2011 - 2013
Bacia Hidrográfica do Rio das Mortes	GD2	IGAM	2011 - 2013
Bacia Hidrográfica do Rio Verde	GD4	IGAM	2088 – 2010
Bacia Hidrográfica dos Afluentes Mineiros dos Rios Mogi-Guaçu/Pardo	GD6	FUNDAÇÃO ROGE	2008 – 2010
Afluentes Mineiros da Bacia Hidrográfica do Rio Urucuia	SF8	IGAM	2011 – 2013
Bacia Hidrográfica do Médio São Francisco	SF9	IGAM	2011 – 2013
Bacia Hidrográfica do Rio Pardo	PA1	IGAM	2010 – 2013
Bacia Hidrográfica do Alto Jequitinhonha	JQ1	IGAM	2010 – 2013
Bacia Hidrográfica do Médio e Baixo rio Jequitinhonha	JQ3	IGAM	2010 – 2013
Entorno de Três Marias	SF4	COMLAGO	2009 - 2010
Construindo Coletivamente o Plano Diretor das Águas da Bacia Hidrográfica do Rio Paraopeba	SF3	CIBAPAR	Relatório encaminhado ao IGAM em nov/2012

Os Planos Diretores podem ser acessados em:

<http://portalinfohidro.igam.mg.gov.br/downloads/publicacoes-tecnicas/8180-planos-diretores>



Ação 2090 - Apoio aos Comitês de Bacias Hidrográficas

Convênios para estruturação e operacionalização dos Comitês de Bacias Hidrográficas

BACIAS	2010	2011	2012	2013	2014	2015
SÃO FRANCISCO	SF1, SF3, SF4, SF5, SF6, SF7, SF9	SF1, SF2, SF3, SF4, SF5, SF6, SF7, SF9	SF1, SF2, SF3, SF4, SF5, SF6, SF8, SF9, SF10	SF1, SF2, SF3, SF4, SF5, SF6, SF8, SF9, SF10	SF1, SF6, SF7	SF1, SF6
DOCE	DO2, DO4	DO2, DO4	DO1, DO2, DO3, DO4, DO5, DO6	DO1, DO2, DO3, DO4, DO5, DO6		
GRANDE	GD1, GD2, GD4, GD5, GD6, GD7, GD8	GD1, GD4, GD5, GD6, GD7	GD1, GD3, GD5, GD6, GD7, GD8	GD1, GD3, GD5, GD6, GD7, GD8	GD5, GD6, GD8	GD8
PARANAÍBA	PN1, PN2, PN3	PN1, PN2	PN1, PN2, PN3	PN1, PN2, PN3		
PARDO	PA1	PA1	PA1	PA1	PA1	
MUCURI		MU1	MU1			
JEQUITINHONHA	JQ2		JQ1, JQ3		JQ1, JQ2	JQ1
SÃO MATEUS	SM1		SM1		SM1	SM1
PARAÍBA DO SUL	PS1, PS2	PS1, PS2			PS1, PS2	PS1, PS2
TOTAL de CBHs atendidos	24	21	29	25	12	7

Ação 4386 - Apoio aos Comitês de Bacias Hidrográficas

3 (três) convênios para estruturação e operacionalização dos Comitês de Bacias Hidrográficas		Despesas referentes ao pagamento de diárias, transporte urbano, combustível e passagens (aéreas e rodoviárias) para os conselheiros dos Comitês que participaram de reuniões, cursos e eventos representando o CBH e seus interesses.			
2016		2016	2017	TOTAL	
SÃO FRANCISCO	SF6	R\$ 187.068,76	R\$ 63.782,00	R\$ 438.350,76	
GRANDE	GD8				
JEQUITINHONHA	JQ1				
R\$ 187.500,00					

OBRIGADA!

Thaís de Oliveira Lopes

Assessoria da Diretoria Geral do Igam

Telefone: (31) 3915-1262

E-mail: thais.oliveira@meioambiente.mg.gov.br

