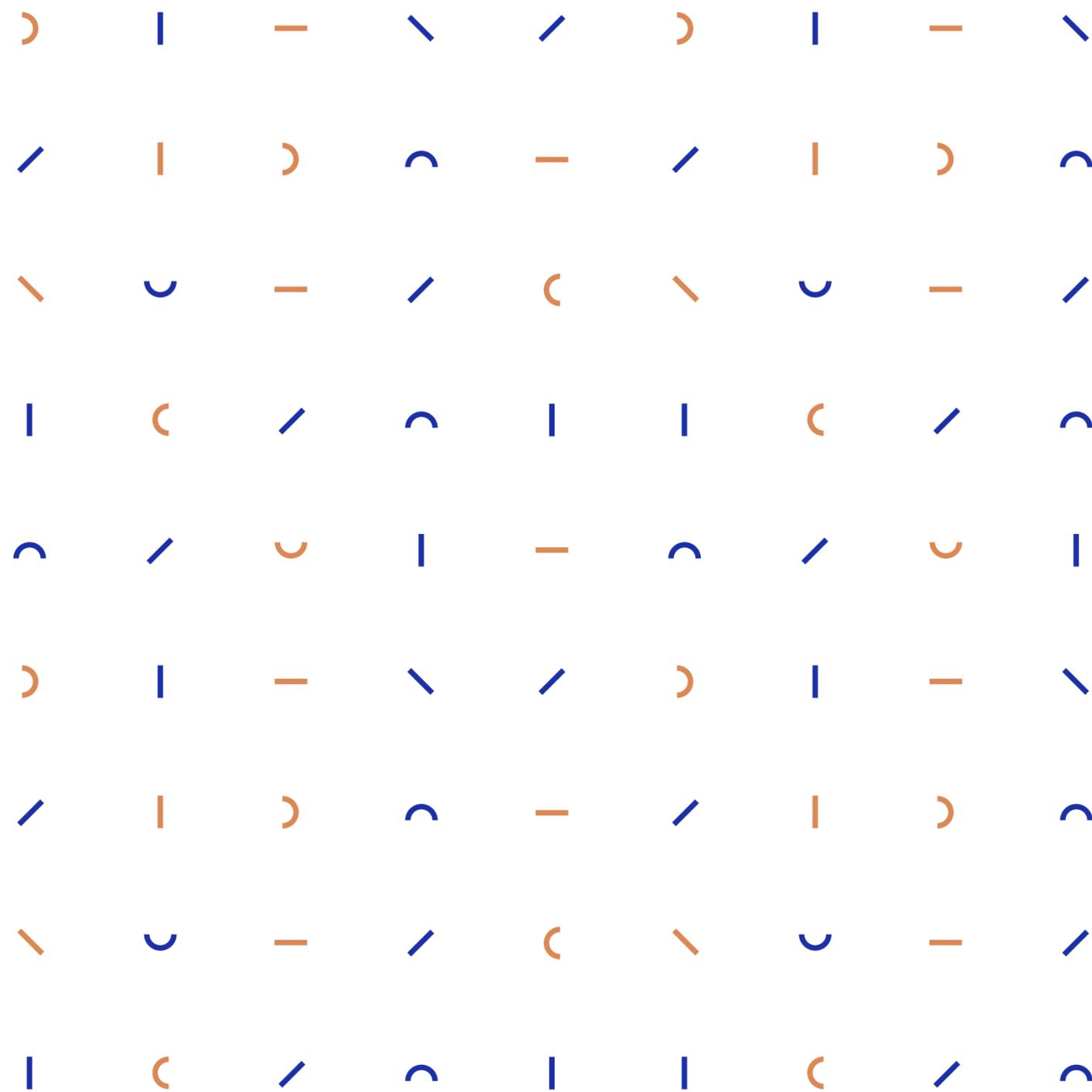


Recursos Hídricos e Mineração

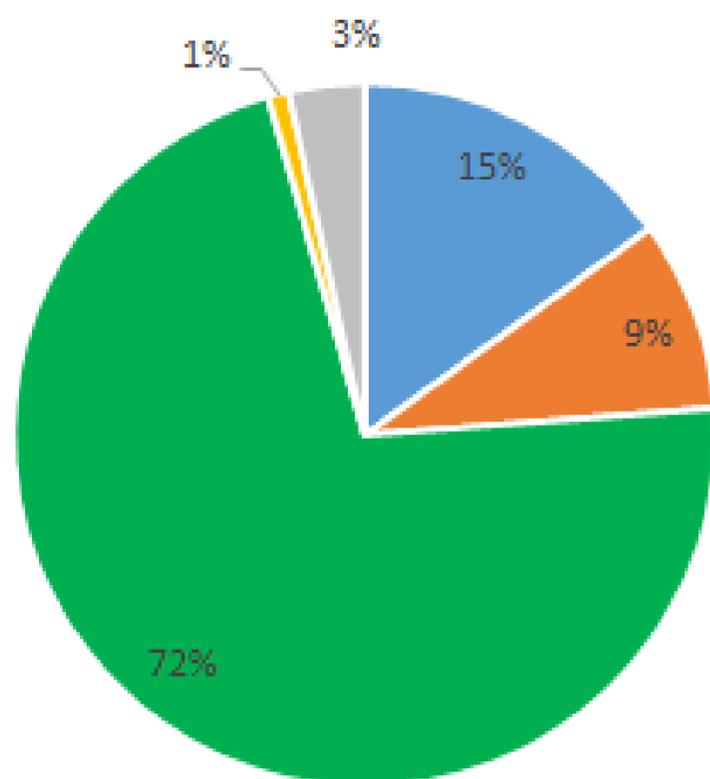


Instituto Mineiro de Gestão das Águas



DEMANDA DE ÁGUA EM MINAS GERAIS

SETORES



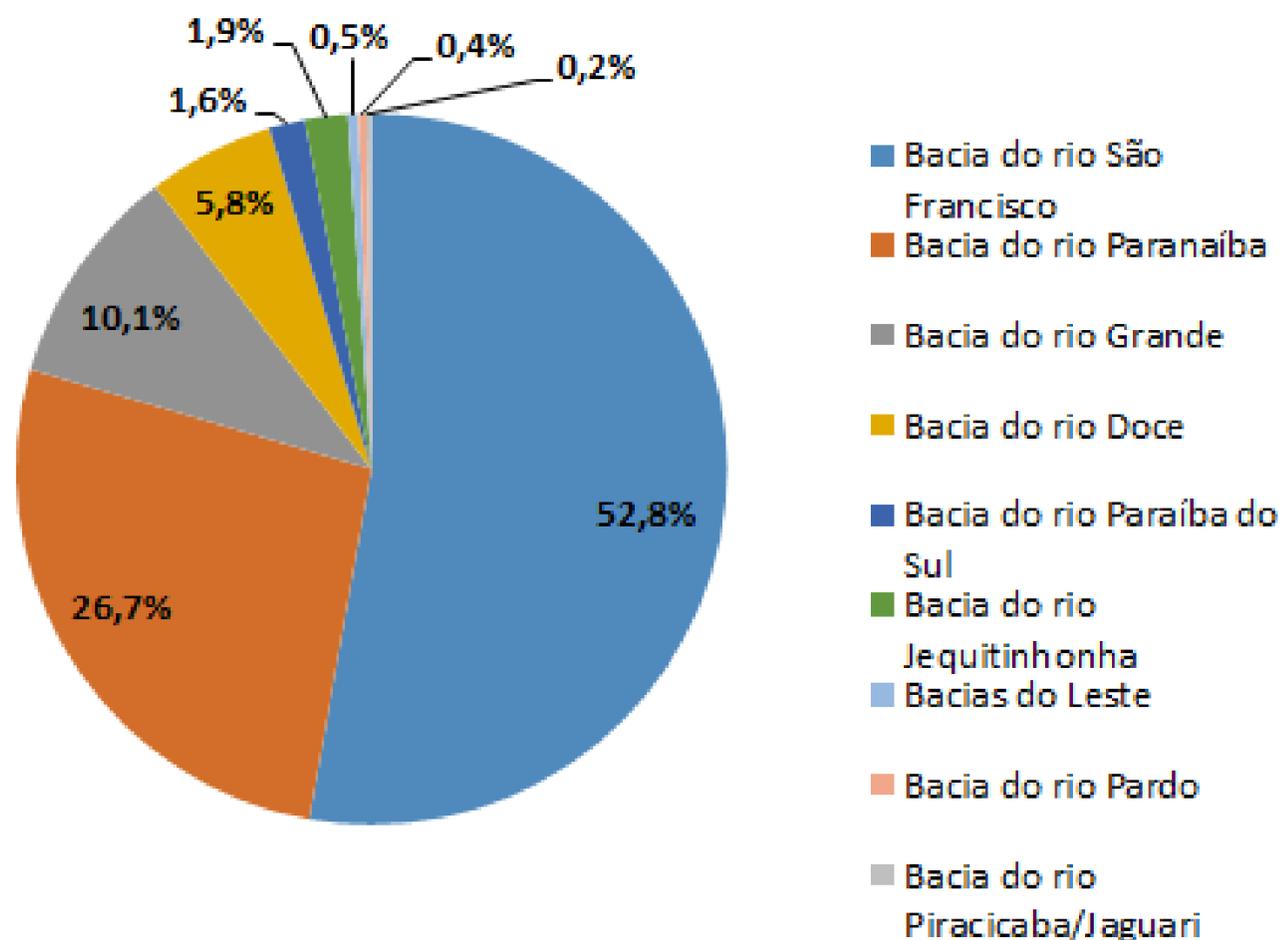
- Abastecimento público / Consumo humano
- Consumo industrial / Mineração
- Agropecuária
- Outros
- Não Informado

SETOR	VAZÃO (m ³ /s)*
Agropecuária	403,28
Abastecimento humano	84,38
Consumo Industrial / Mineração	49,09
Não Informado	19,61
Outros	5,20
Total	561,58

*Dados baseados nas portarias de outorga vigentes (2019).

DEMANDA DE ÁGUA EM MINAS GERAIS

BACIAS HIDROGRÁFICAS



BACIA HIDROGRÁFICA	VAZÃO (m ³ /s)*
Bacia do rio São Francisco	296,59
Bacia do rio Paranaíba	149,97
Bacia do rio Grande	56,55
Bacia do rio Doce	32,42
Bacia do rio Paraíba do Sul	9,08
Bacia do rio Jequitinhonha	10,92
Bacias do Leste	2,69
Bacia do rio Pardo	1,96
Bacia do Piracicaba/Jaguari	1,34
Total	561,58

*Dados baseados nas portarias de outorga vigentes (2019).

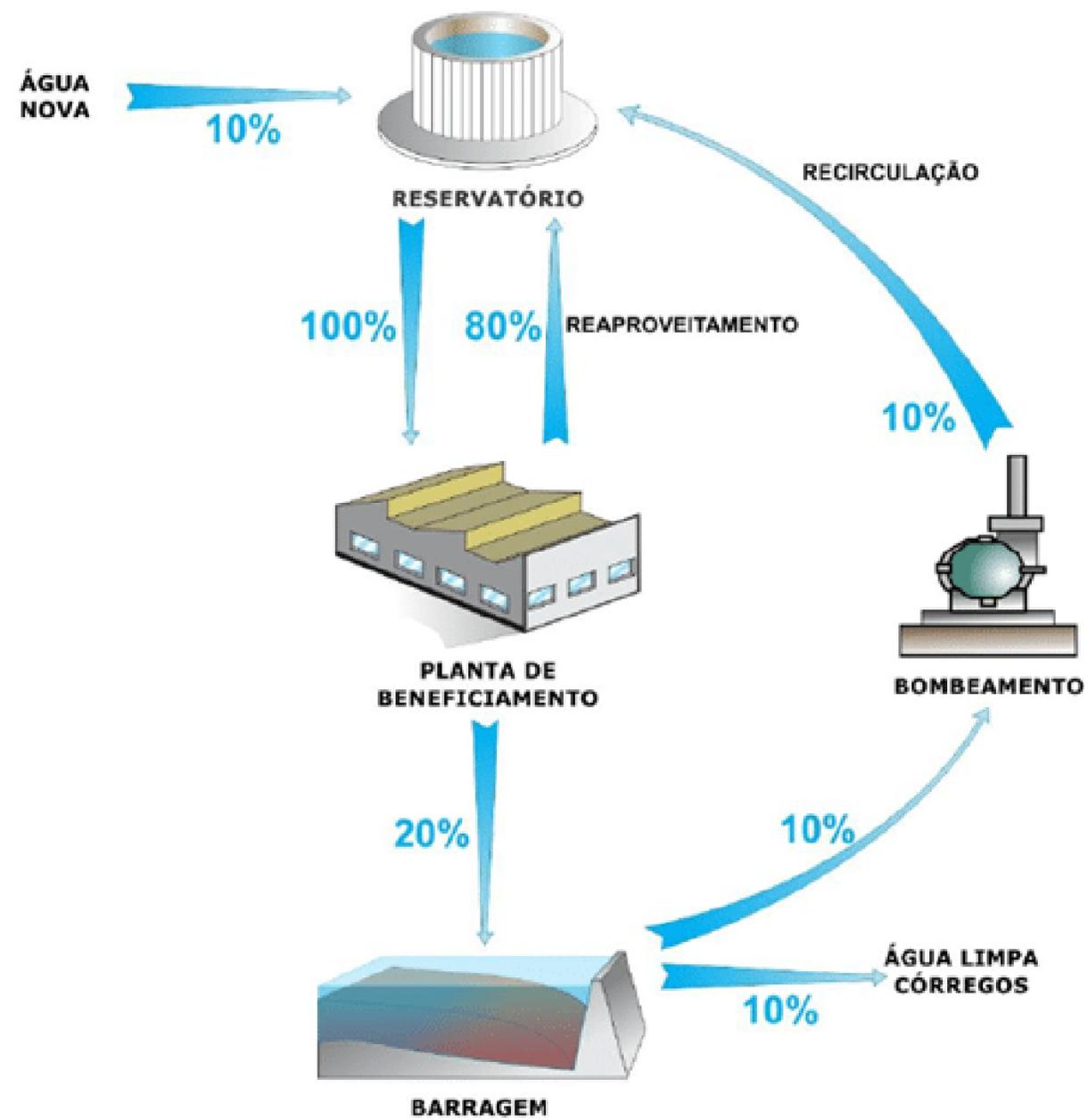
FONTES E CONSUMO DE ÁGUA NA MINERAÇÃO



Fonte: Modificado de Freitas, 2012

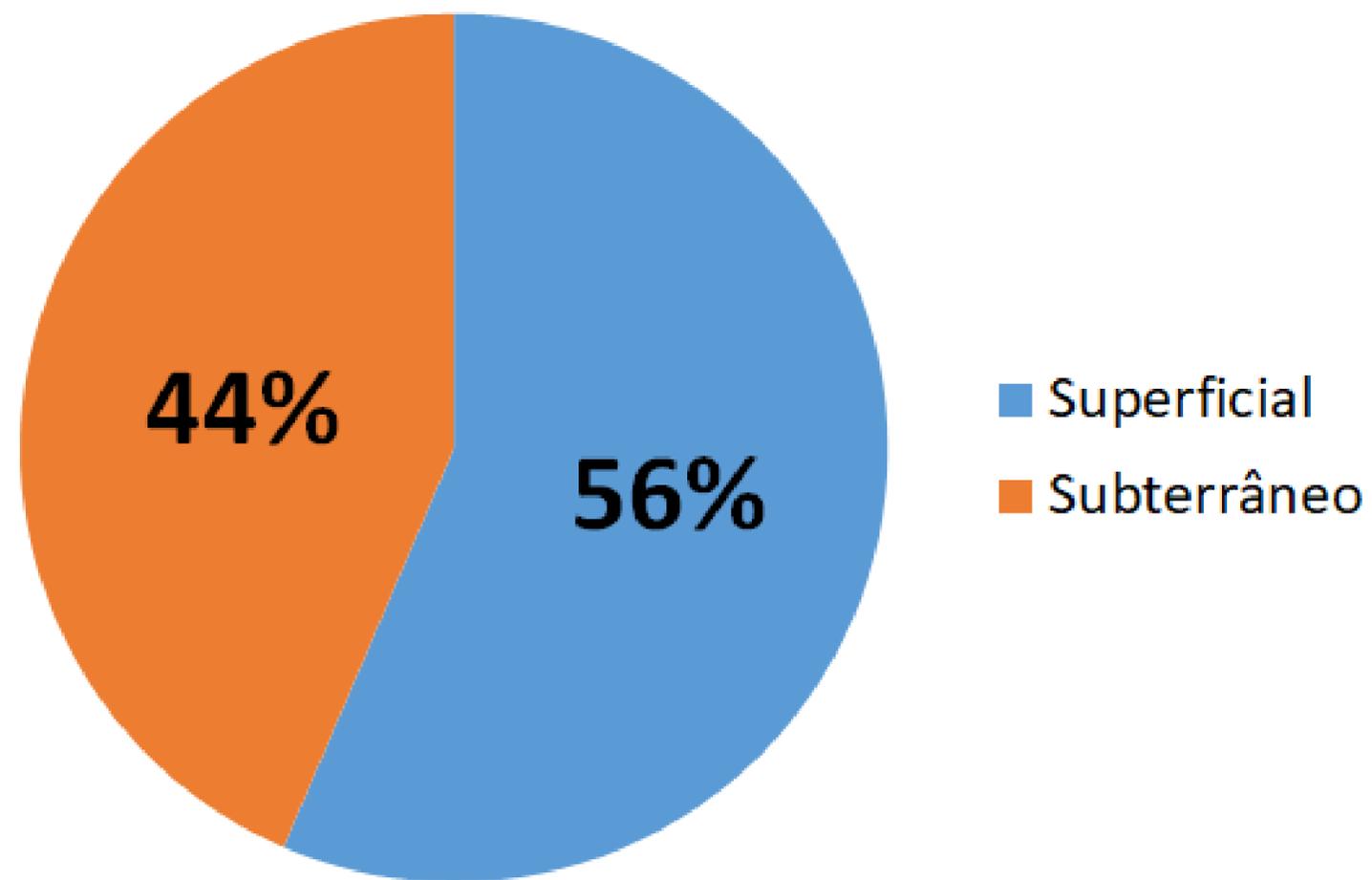


FONTES E CONSUMO DE ÁGUA NA MINERAÇÃO



Fonte: Modificado de ANA, 2006

FONTES DE ÁGUA PARA MINERAÇÃO

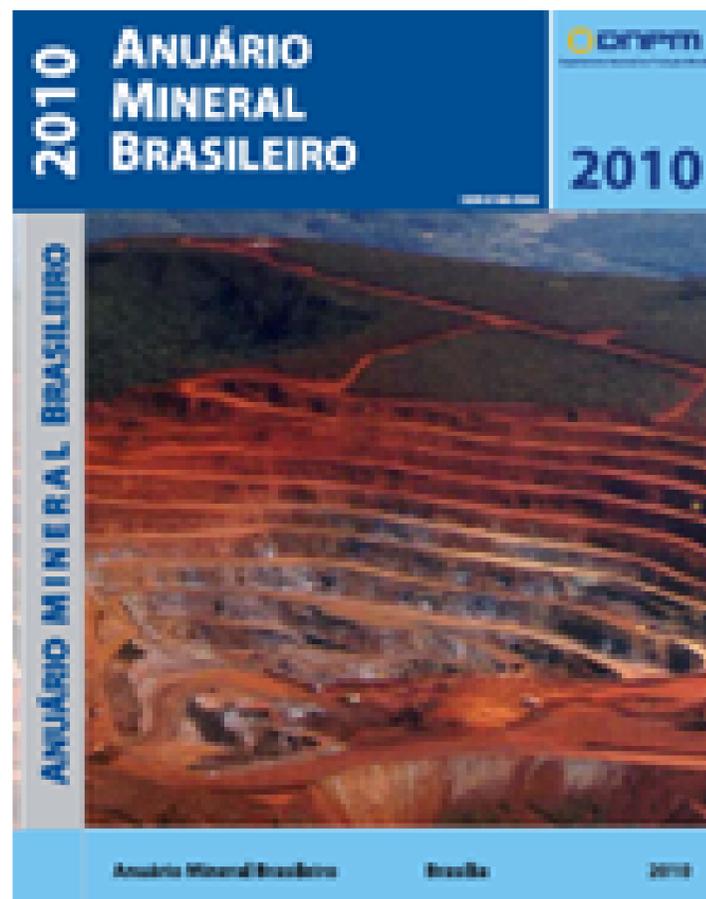


Com base nas portarias de outorga vigentes, a vazão total de água retirada dos mananciais superficiais e subterrâneos para o setor é de aproximadamente **49,09 m³/s.**

Fonte: IGAM (2019)

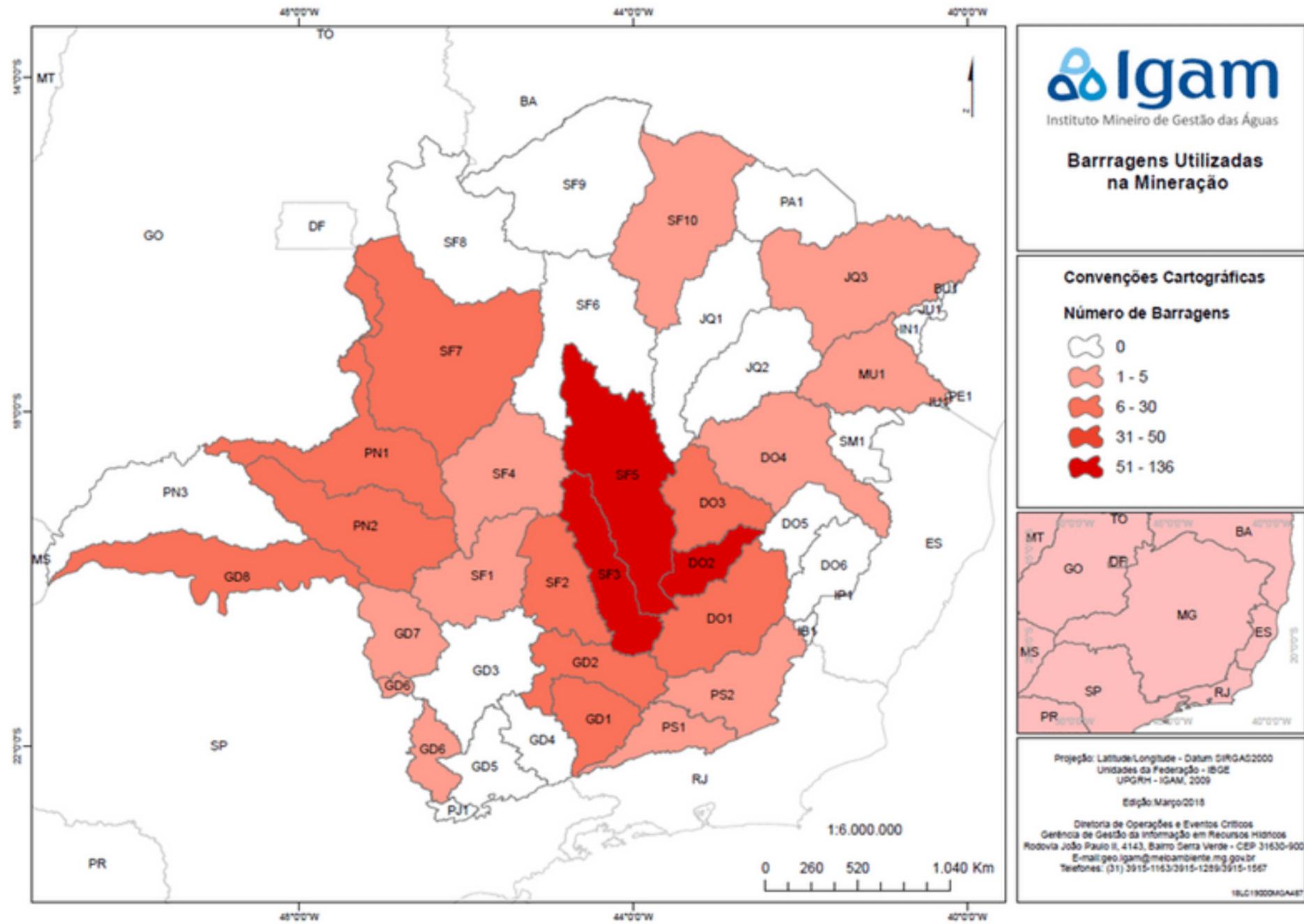


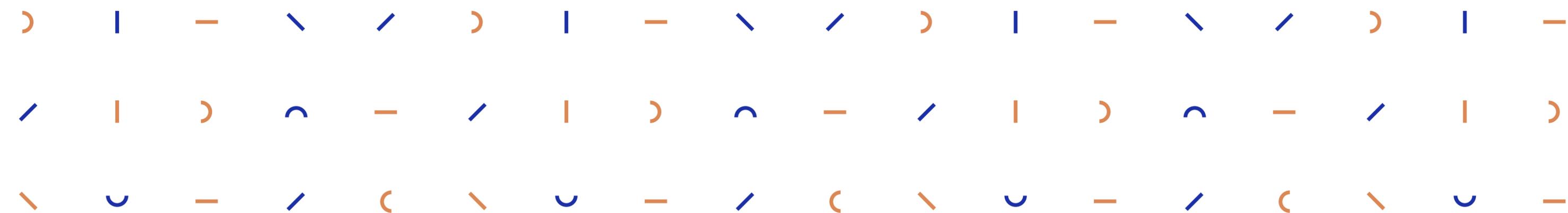
EXPLOTAÇÃO DE ÁGUA MINERAL



De acordo com o Anuário Mineral Brasileiro (DNPM, 2010), a produção beneficiada de água mineral em Minas Gerais no ano de 2009 foi de **369.646.000 L**, com uma vazão média de produção de aproximadamente **11,7 L/s**.

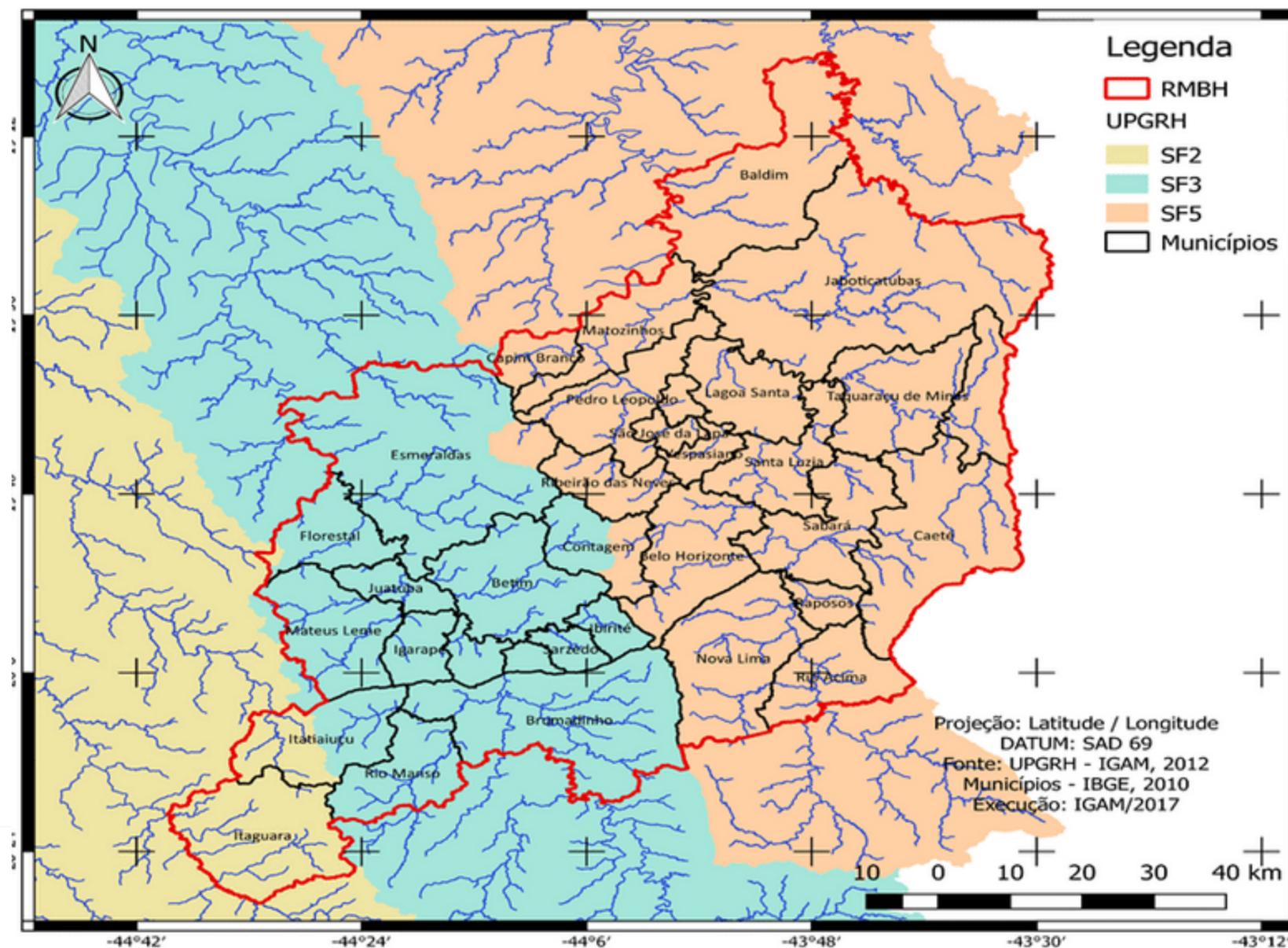
BARRAGENS UTILIZADAS NA MINERAÇÃO





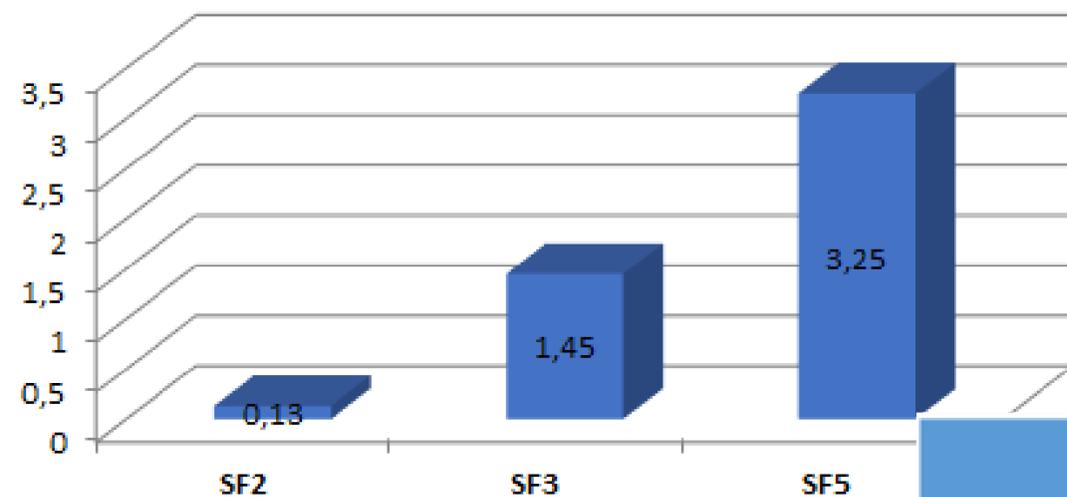
UTILIZAÇÃO DE ÁGUA NA RMBH

Região Metropolitana de Belo Horizonte



UTILIZAÇÃO DE ÁGUA NA RMBH

**VAZÃO SUBTERRÂNEA OUTORGADA
(m³/s)**



Setor	SF2		SF3		SF5		Total	
	Outorgas	vazão (m ³ /s)	Outorgas	vazão (m ³ /s)	Outorgas	vazão (m ³ /s)	Outorgas	vazão (m ³ /s)
Abastecimento Público	9	0,015	163	0,302	412	1,806	584	2,123
Consumo Industrial / Mineração	8	0,113	127	1,094	220	1,172	355	2,379
Agropecuária	1	0,0008	38	0,042	106	0,183	145	0,225
Outros	0	0	5	0,003	28	0,028	33	0,031
Não Informado	1	0,0008	10	0,013	39	0,063	50	0,0768
Total	19	0,130	343	1,456	805	3,25	1167	4,836

Fonte: IGAM (2019)



UTILIZAÇÃO DE ÁGUA NA RMBH

VAZÃO SUPERFICIAL OUTORGADA
(m³/s)

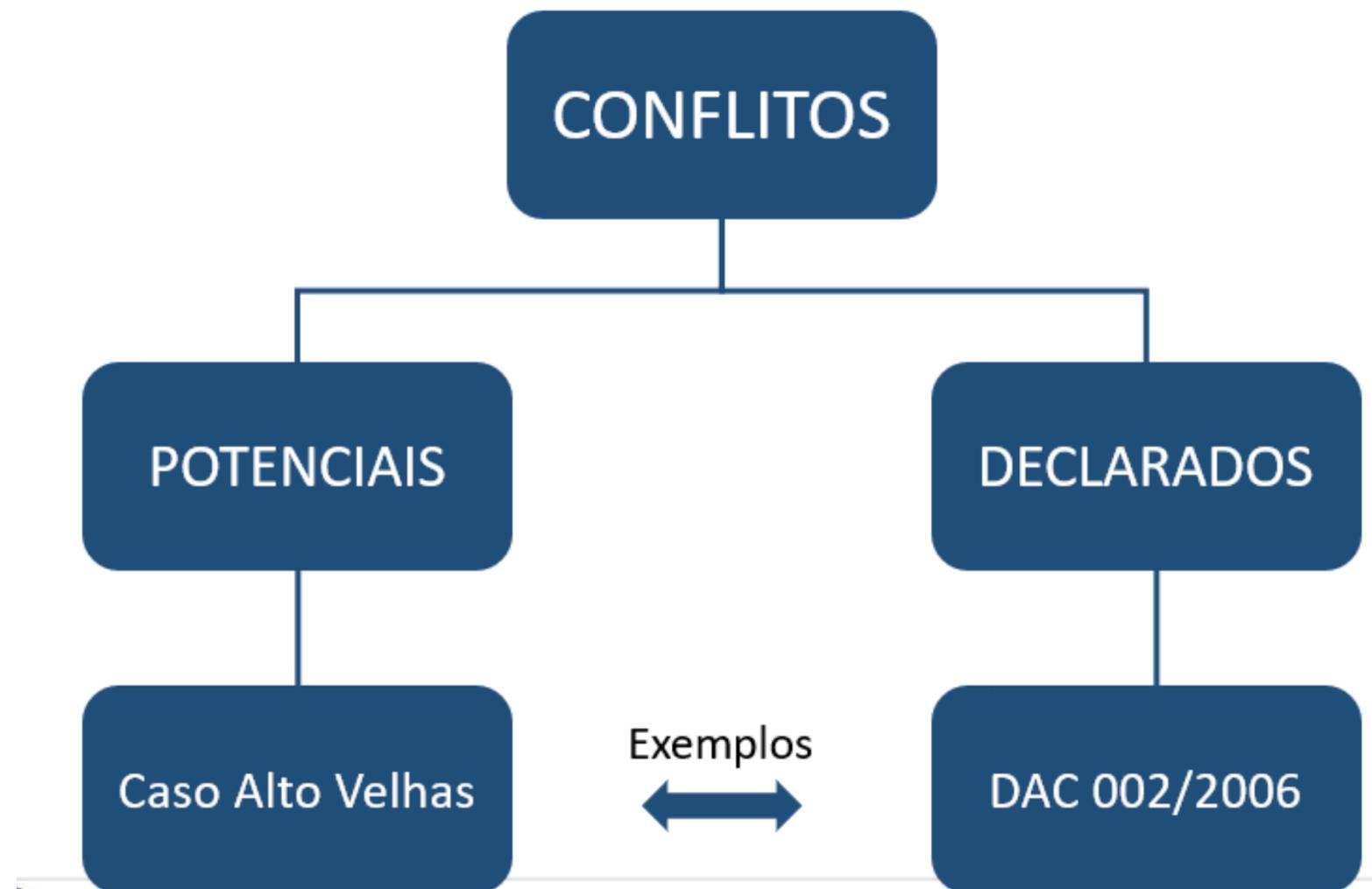


Setor	SF2		SF3		SF5		Total	
	Outorgas	vazão (m ³ /s)	Outorgas	vazão (m ³ /s)	Outorgas	vazão (m ³ /s)	Outorgas	vazão (m ³ /s)
Abastecimento Público	2	0,011	19	20,14	13	9,039	34	29,19
Consumo Industrial / Mineração	4	0,007	27	1,438	19	0,458	50	1,903
Agropecuária	0	0	14	0,228	18	0,409	32	0,637
Outros	1	0	61	0,046	128	0,016	190	0,062
Não Informado	0	0	6	0,126	8	0,396	14	0,522
Total	7	0,018	127	21,98	186	9,963	320	31,96

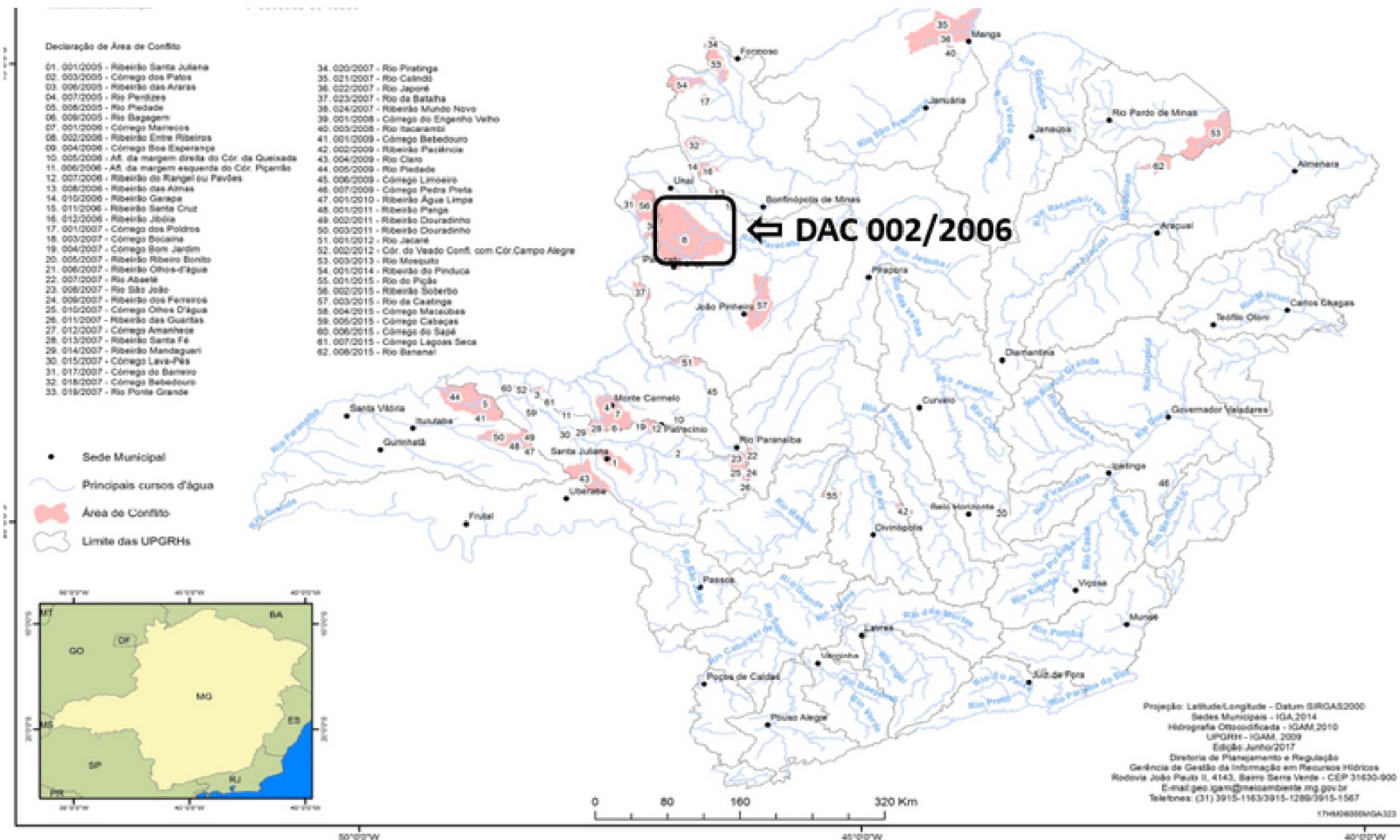
Fonte: IGAM (2019)



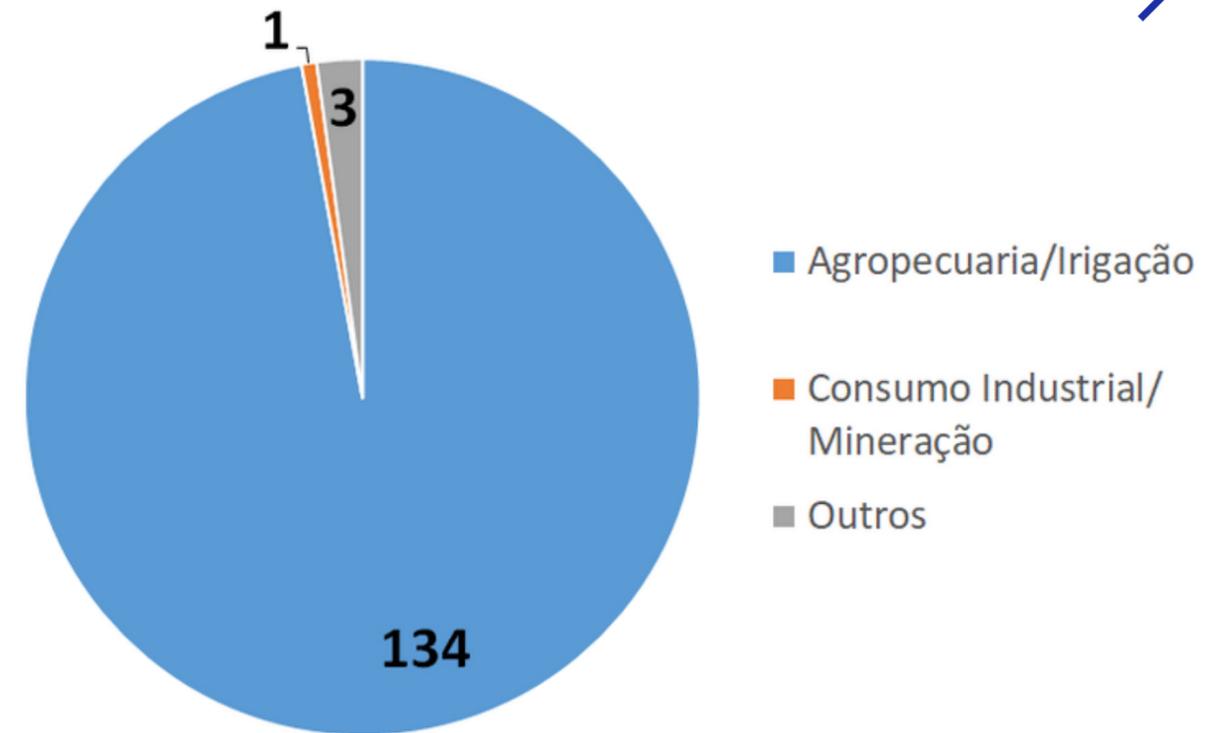
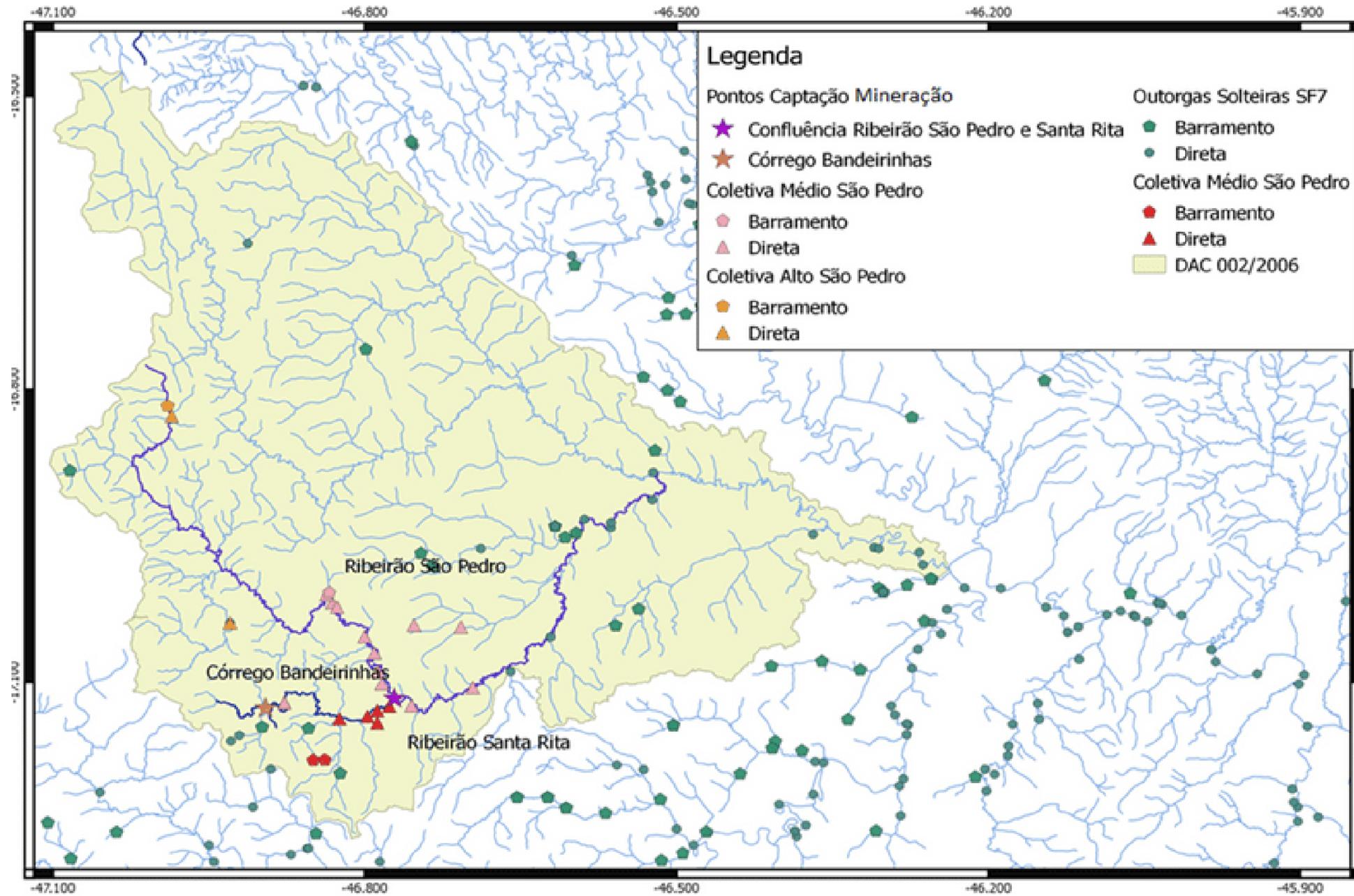
CONFLITOS RELACIONADAS AO USO DA ÁGUA



ÁREAS DE CONFLITO DECLARADAS

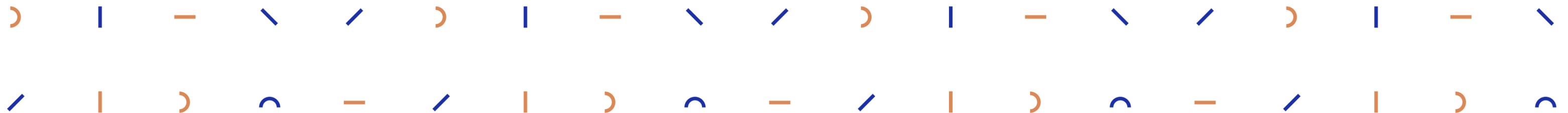


DAC 002/2006



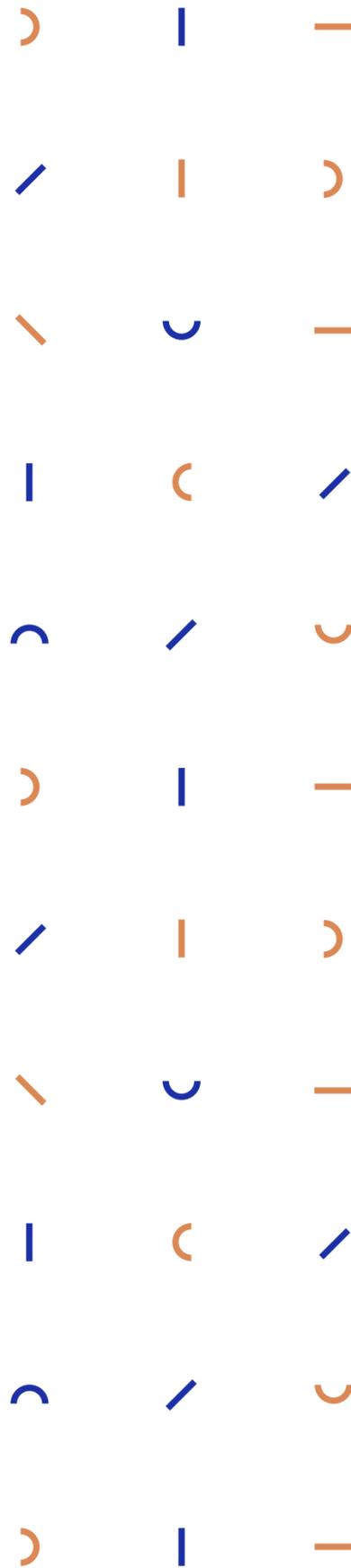


CONFLITO OU INDISPONIBILIDADE HÍDRICA



COMO OCORRE A REGULARIZAÇÃO?

- Todos os usuários em um único processo
 - Usos Superficiais
 - Usos Consuntivos
 - Passíveis de outorga
- Termo de alocação de Água
 - A distribuição de recursos hídricos
 - A garantia do princípio dos usos múltiplos
 - O atendimento das necessidades ambientais e sociais
 - A eliminação ou a atenuação dos conflitos entre usuários
 - O planejamento das demandas hídricas futuras



COMISSÃO GESTORA LOCAL

Instituída pela Portaria Igam nº 26/2020

Será composta por todos os usuários de recursos hídricos outorgáveis e outorgados (usos superficiais consuntivos), inseridos na área da respectiva DAC

Funções:

Propor o Termo de Alocação de Água;

Gerenciar a alocação dos usos de recursos hídricos na sua área de abrangência;

Representar os usuários junto ao CBH e ao Igam.



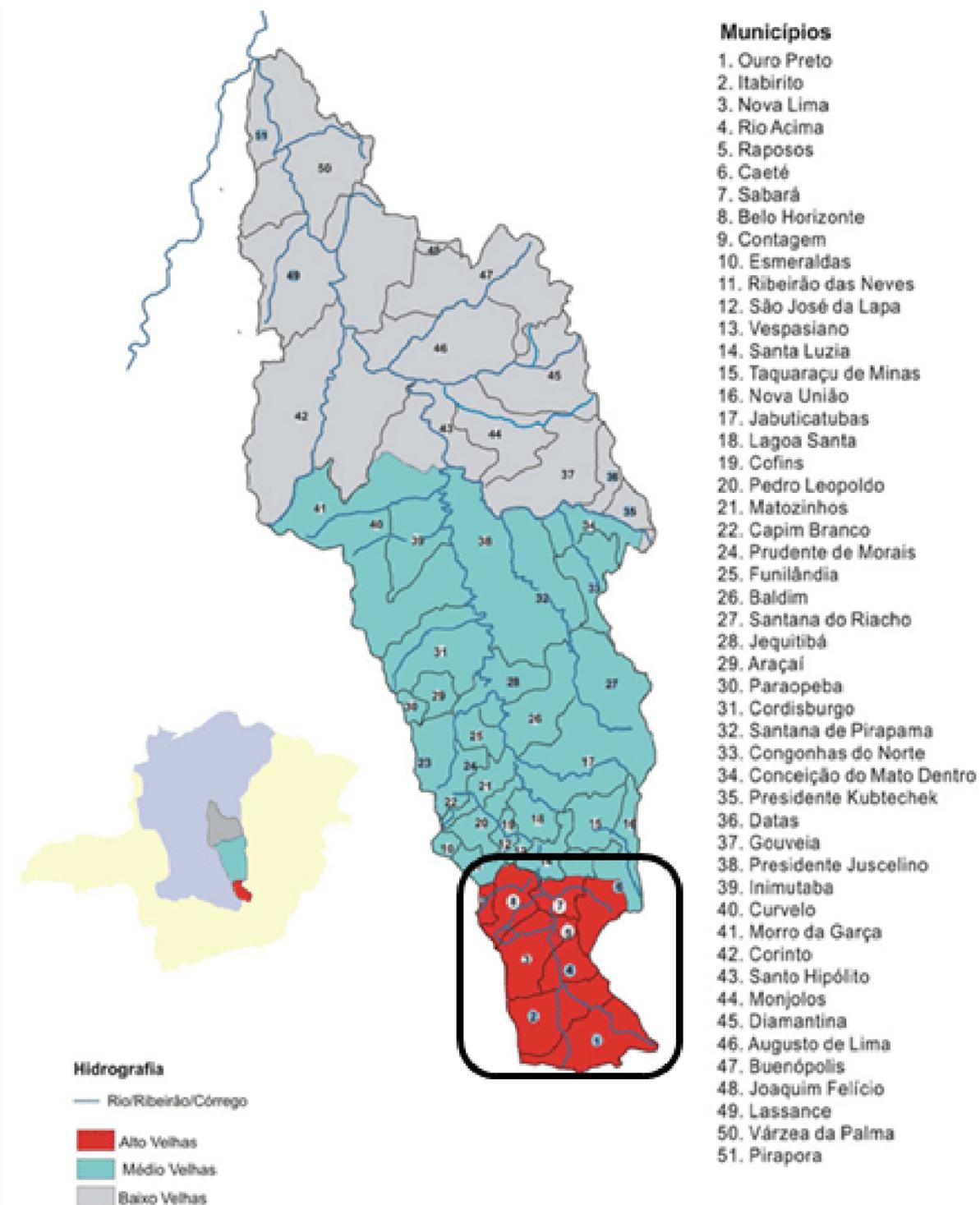
PARTICIPAÇÃO DO CBH

Caberá ao CBH a convocação dos usuários para compor a Comissão Gestora Local para elaboração de proposta de alocação negociada de recursos hídricos, para fins de regularização em processo único de outorga coletiva.

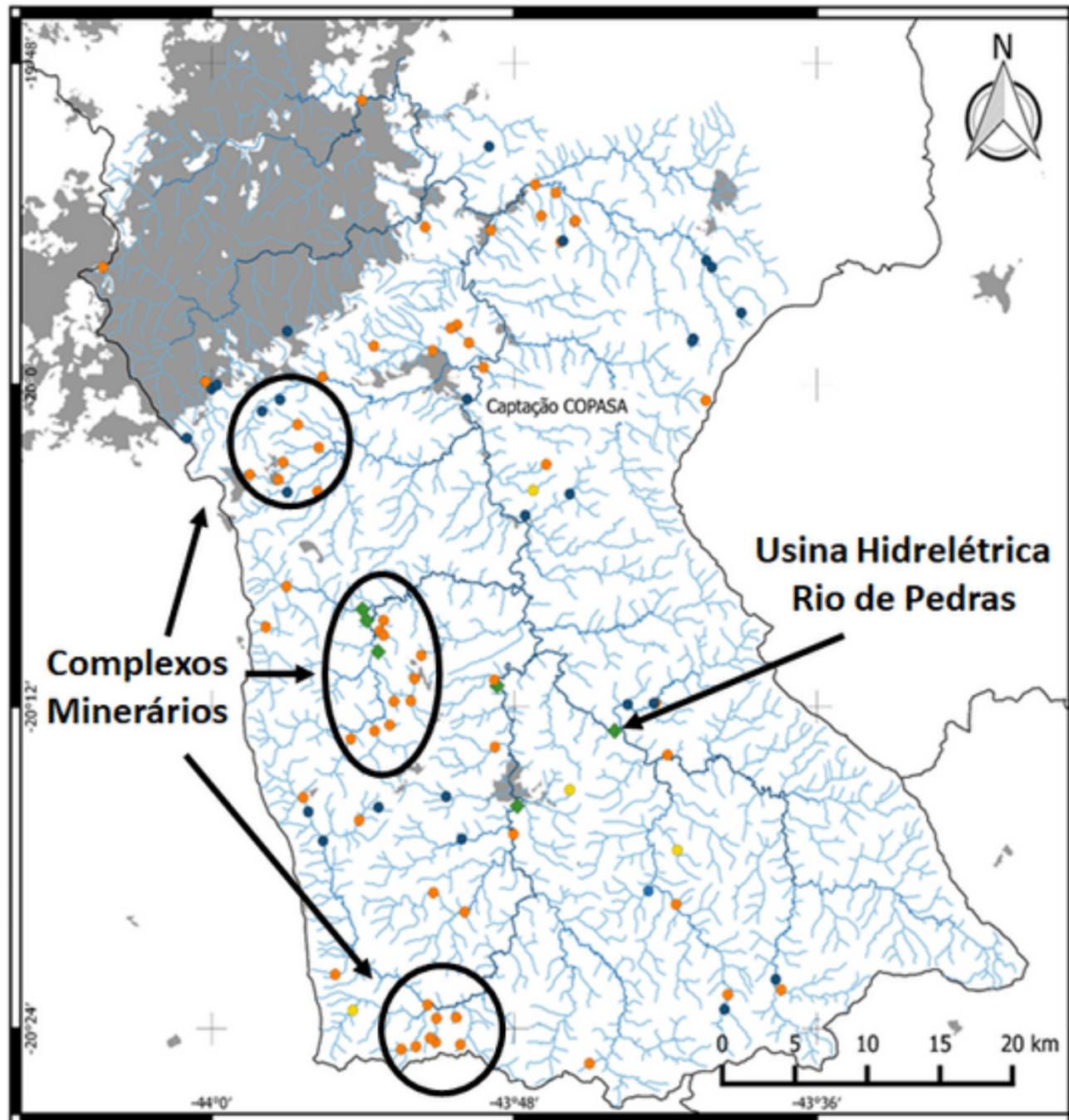
Inexistindo o consenso entre os usuários, o IGAM encaminhará o processo para apreciação do CBH, para mediação do conflito.



ÁREAS DE CONFLITO POTENCIAL



ALTO RIO DAS VELHAS



Finalidades dos usos na Bacia do Alto Rio das Velhas

Legenda

Outorgas

- Consumo industrial / Mineração
- Irrigação/ Dessedentação de animais
- Abastecimento público/ Consumo humano
- ◆ Geração de energia

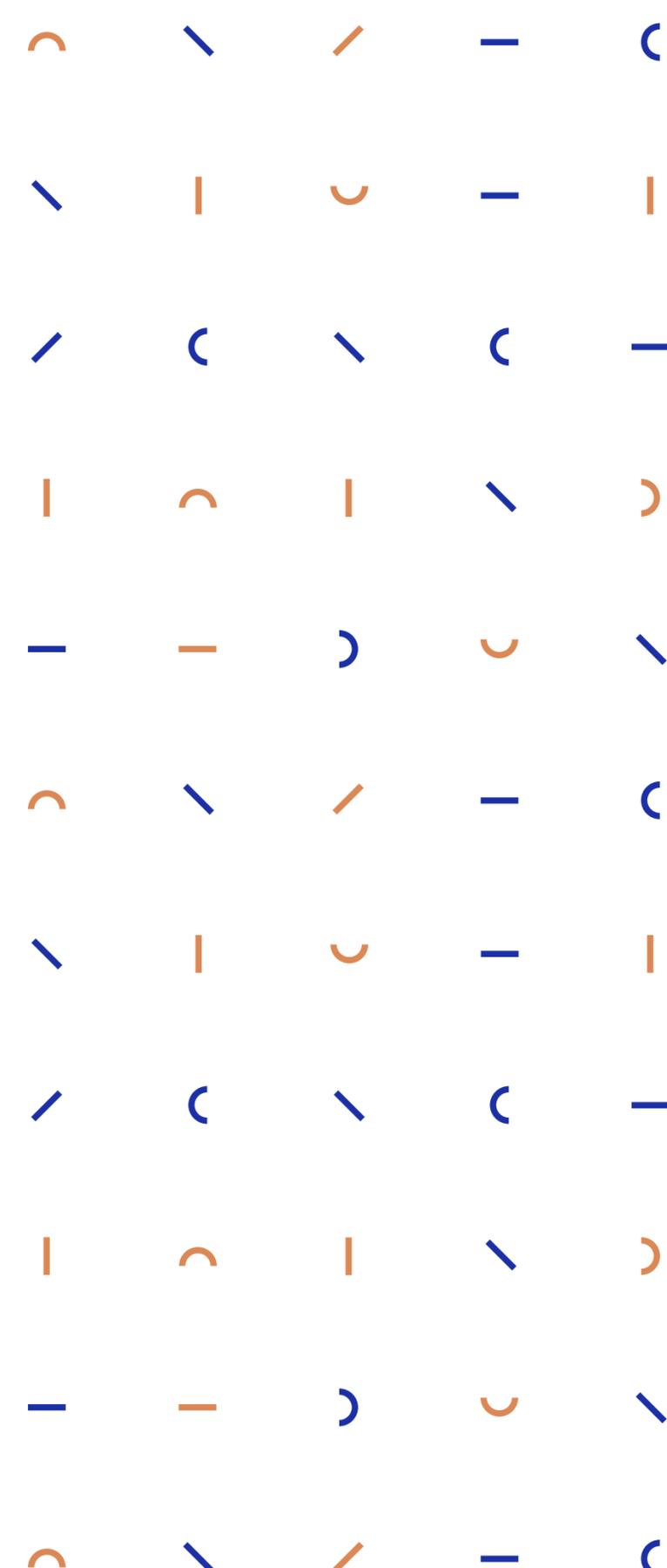
Drenagem Alto Rio das Velhas Q7,10 (m³/s)

- 0.0002 - 0.0005
- 0.0005 - 0.0030
- 0.0030 - 7.6650

- UGRH
- Mancha Urbana

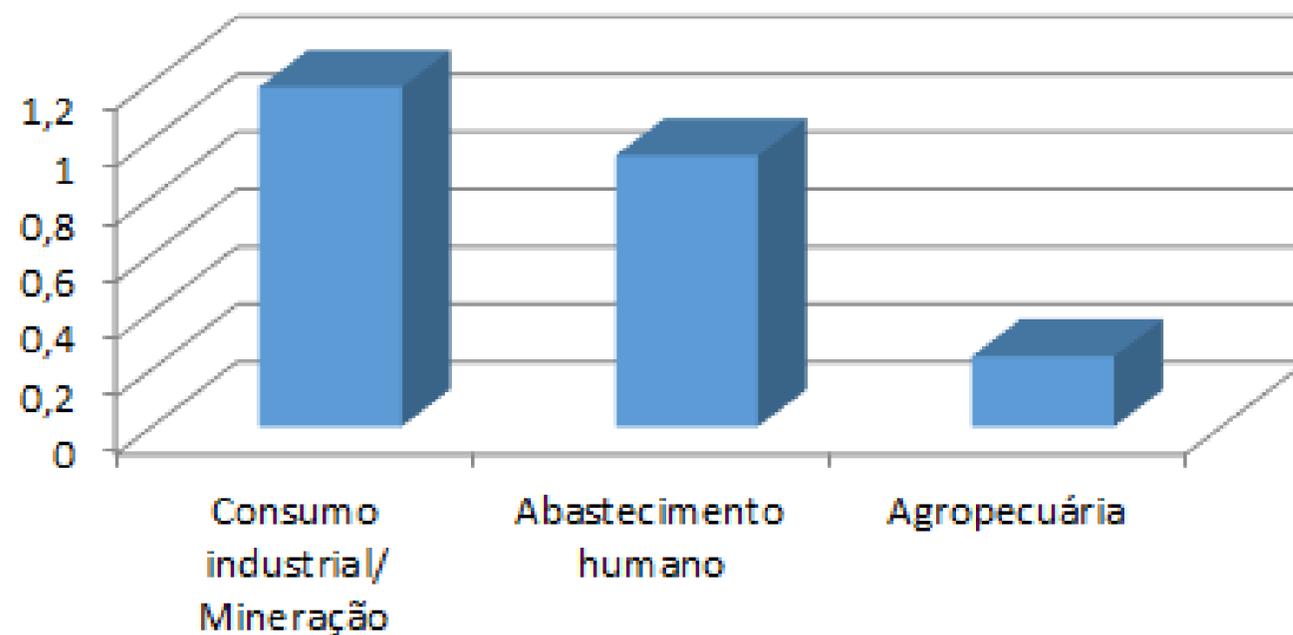


Sistema de Coordenadas Geográficas
Datum: SAD 69
Projeção: Latitude/Longitude
Fonte: Outorgas SEMAD, 2015
Hidrografia Ottocodificada - IGAM, 2010
Elaboração: GPDRH/IGAM



ALTO RIO DAS VELHAS

**VAZÃO OUTORGADA POR SETOR
(m³/s)**

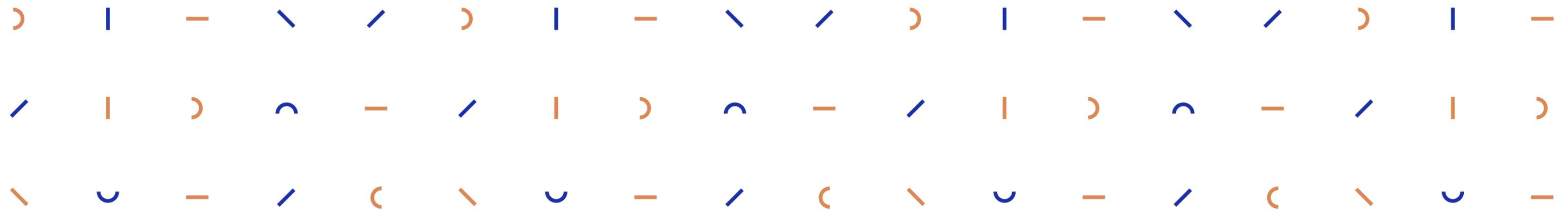


ALTO RIO DAS VELHAS

Grandes demandas para abastecimento público, mineração e geração de energia:

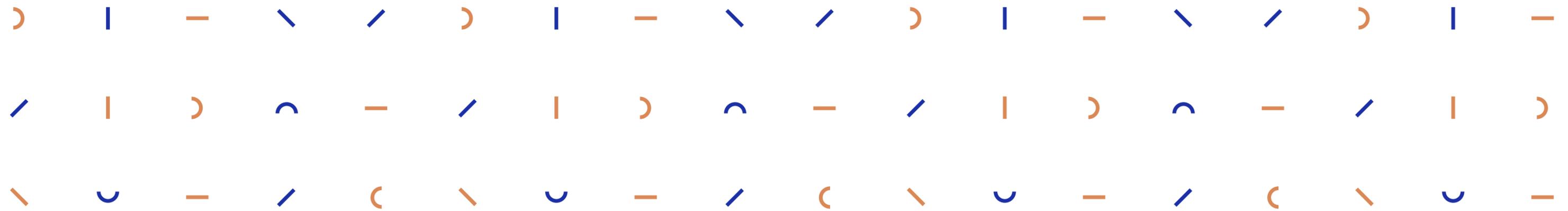
- Importante captação para abastecimento da RMBH;
- Grandes complexos minerários;
- Usinas para geração de energia.

Potencialidade de comprometimento da quantidade e da qualidade da água.



PROGRAMA SOMOS TODOS ÁGUA





OBJETIVO:

Ampliar a segurança hídrica, a partir da promoção de ações integradas e permanentes, com a finalidade de revitalização de bacias hidrográficas, conservação e recuperação da cobertura vegetal e da biodiversidade, manutenção da quantidade e qualidade da água, controle da poluição, uso racional dos bens e serviços ecossistêmicos e garantia de sua provisão, principalmente daqueles associados à água



PLANO MINEIRO DE SEGURANÇA HÍDRICA

CONVÊNIO IGAM X MDR

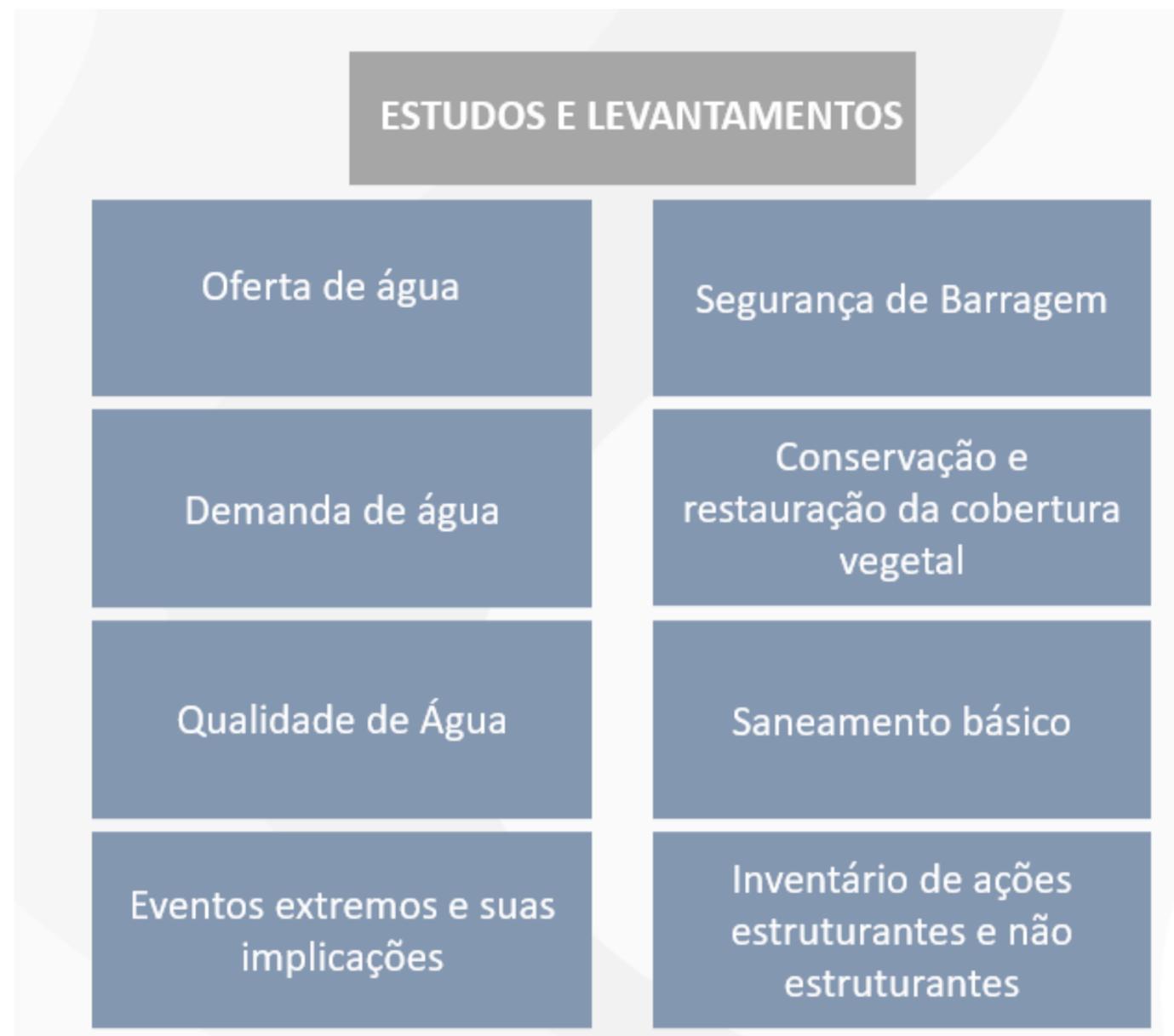
OBJETIVO GERAL: Ampliar a segurança hídrica, a partir da promoção de ações integradas e permanentes, com a finalidade de revitalização de bacias hidrográficas, conservação e recuperação da cobertura vegetal e da biodiversidade, manutenção da quantidade e qualidade da água, controle da poluição, uso racional dos bens e serviços ecossistêmicos e garantia de sua provisão, principalmente daqueles associados à água.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Definir áreas prioritárias para atuação do Estado com vistas à segurança hídrica, hierarquizando-as e estabelecendo a urgência para a implementação das ações;
- Propor banco de projetos executivos com a definição de atividades estruturantes (obras de infraestrutura) e não-estruturantes (infraestrutura verde e medidas de gestão);
- Difundir informações e conhecimentos no contexto da implementação do PMSH, por meio da proposição de um Plano de Comunicação, mobilização e Educação Ambiental.

PLANO MINEIRO DE SEGURANÇA HÍDRICA

ETAPA I



PLANO MINEIRO DE SEGURANÇA HÍDRICA

ETAPA II

Definição das Áreas
Prioritárias



Mapa das Áreas
Prioritárias para
Segurança Hídrica

Nº	CRITÉRIOS
1	População beneficiada
2	Índice de desenvolvimento humano
3	Áreas com baixo grau de preservação da cobertura vegetal
4	Áreas de cabeceira da bacia hidrográfica
5	Relevância da biodiversidade dos ecossistemas aquáticos
6	Áreas de pastagens degradadas
7	Susceptibilidade à erosão
8	Áreas potencial para recarga de aquíferos
9	Mananciais estratégicos para o abastecimento público
10	Alta demanda de água superficial
11	Alta demanda de água subterrânea

Nº	CRITÉRIOS
12	Vocação econômica no qual a água é o fator prioritário
13	Áreas com vulnerabilidade à inundação
14	Áreas com solo contaminado
15	Áreas com contaminação da água subterrânea ou vulneráveis à contaminação
16	Baixo índice de tratamento de esgoto
17	Porção da bacia a montante de trechos de cursos de água classificados em Classe especial e Classe 1
18	Áreas de balneabilidade e pontos turísticos de contato primário e secundário
19	Áreas com vulnerabilidade à seca

PLANO MINEIRO DE SEGURANÇA HÍDRICA

ETAPA II

HIERARQUIZAÇÃO – 10 NÍVEIS

1. Somatório de Todos critérios (baixa oferta hídrica + mananciais de abastecimento estratégicos + baixa cobertura vegetal e etc.)+ **OU** maior nota (Definição de pesos).

2.

3.

4.

5.

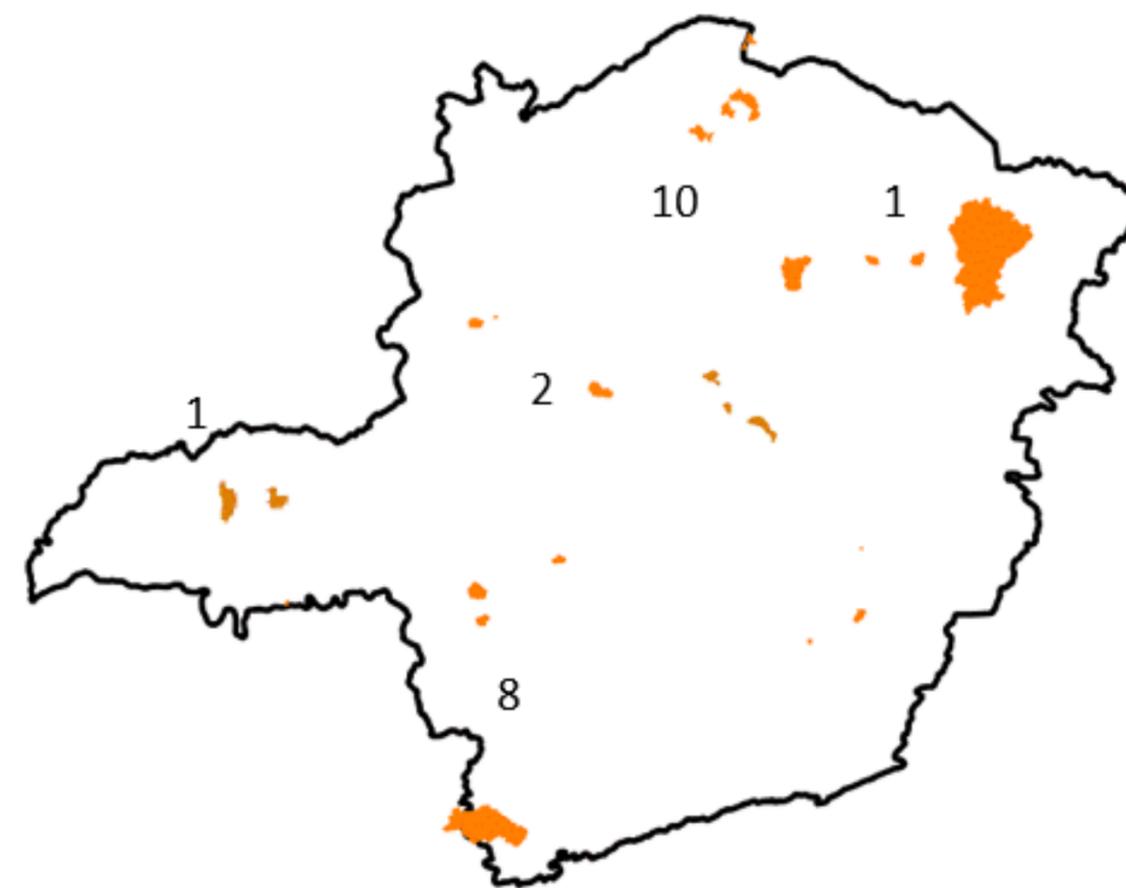
6.

7.

8.

9.

10. Um critério **OU** menor nota.



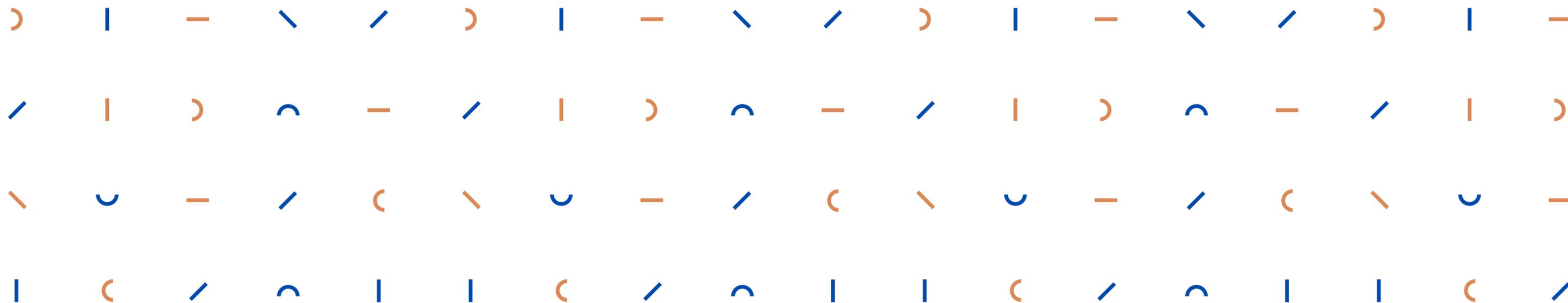
PLANO MINEIRO DE SEGURANÇA HÍDRICA

ETAPA III

BANCO DE PROJETOS EXECUTIVOS

Arranjo Institucional
para Implementação

Indicadores de
Monitoramento



OBRIGADO!

MARCELO DA FONSECA
Diretor-Geral

