

# Apresentação do Plano Diretor de Recursos Hídricos da UPGRH JQ1

Belo Horizonte  
19/06/2015

## **GRUPO TÉCNICO DE ACOMPANHAMENTO - GAT INSTITUTO MINEIRO DE GESTÃO DE ÁGUAS - IGAM**

Rafael Alexandre Sá  
Wesley Mota França

## **COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO ALTO RIO JEQUITINHONHA - CBRH ALTO JEQUITINHONHA**

Alexsander Azevedo – **Instituto Biotrópicos**

André Garrafoli – **UFVJM**

Carla Cristina Oliveira Silva – **IEF PE Grão Mogol**

Ezio Darioli – **FIEMG**

João Francisco do Pinho – **Prefeitura Municipal de Grão Mogol**

Jussara Cristina Gonçalves – **COPASA**

Marcilio Alisson F de Almeida – **Prefeitura Municipal de Diamantina**

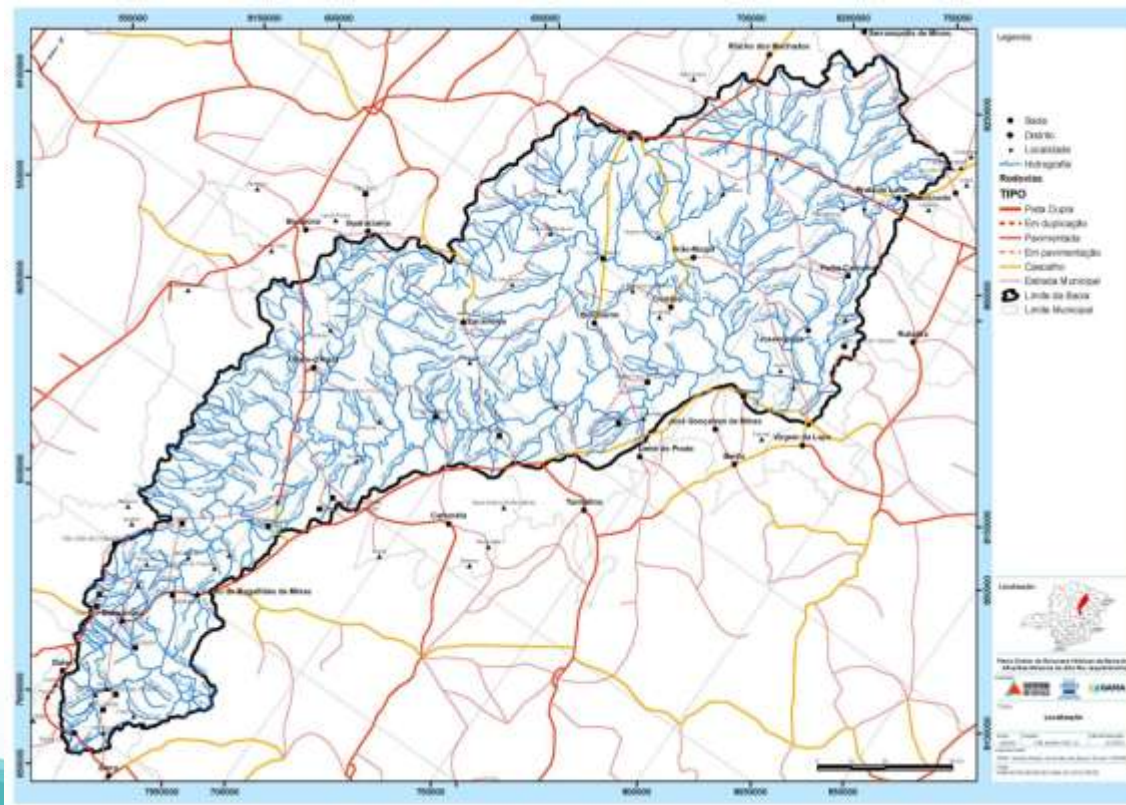
## **APOIO ADMINISTRATIVO DO CBH ALTO RIO JEQUITINHONHA**

Maika Batista Furtado

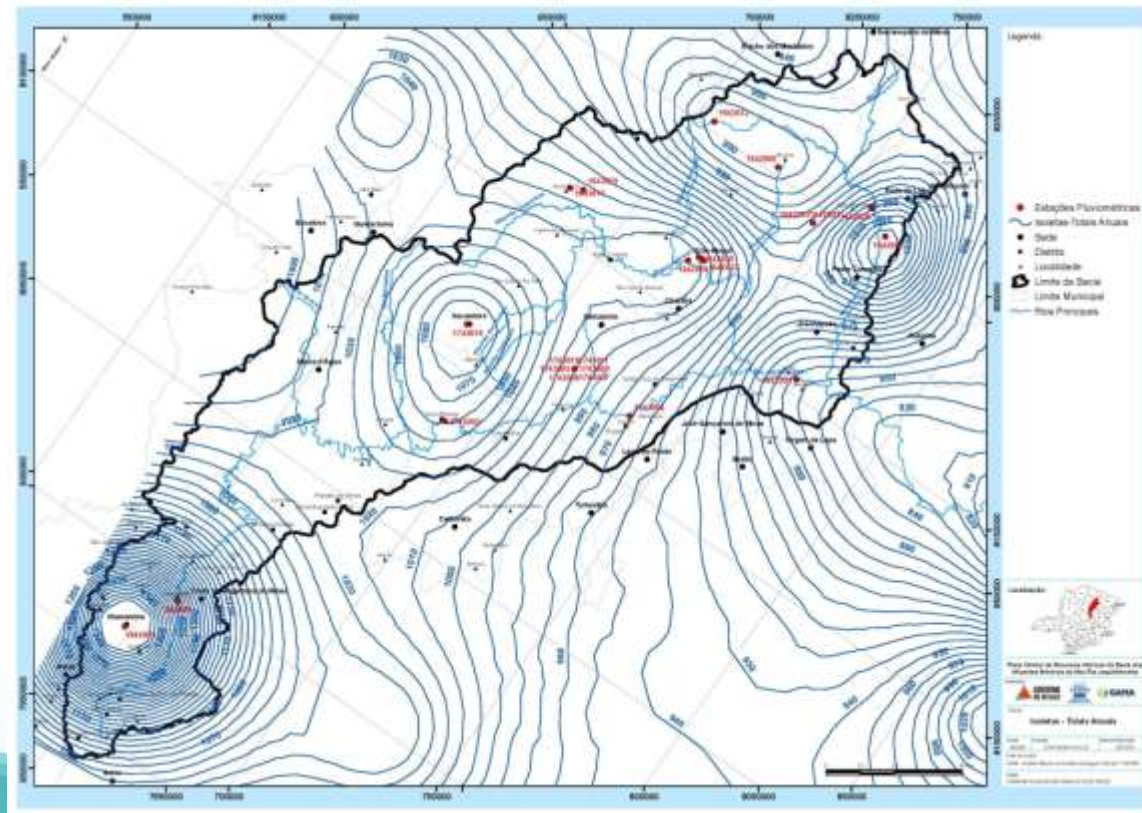
# Localização



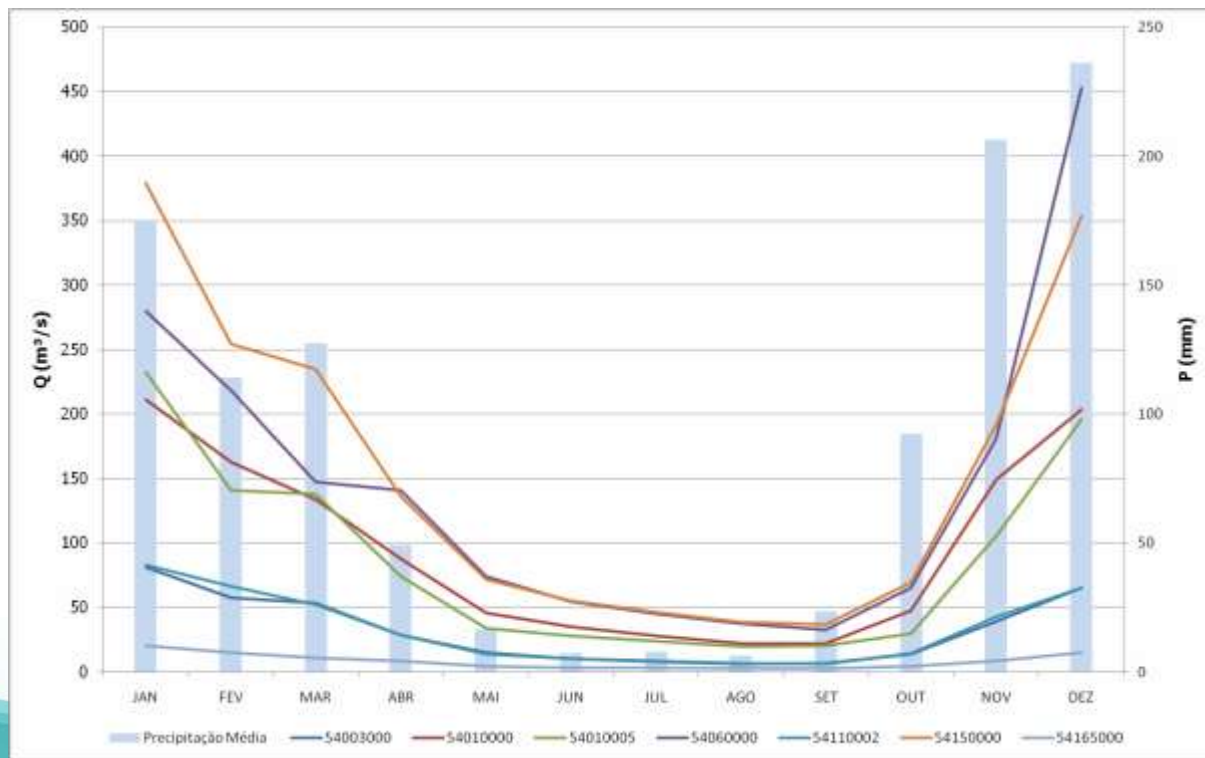
# Rede de drenagem, zonas urbanas, rede logística



# Chuvas médias anuais



# Hidrogramas e pluviogramas médios mensais

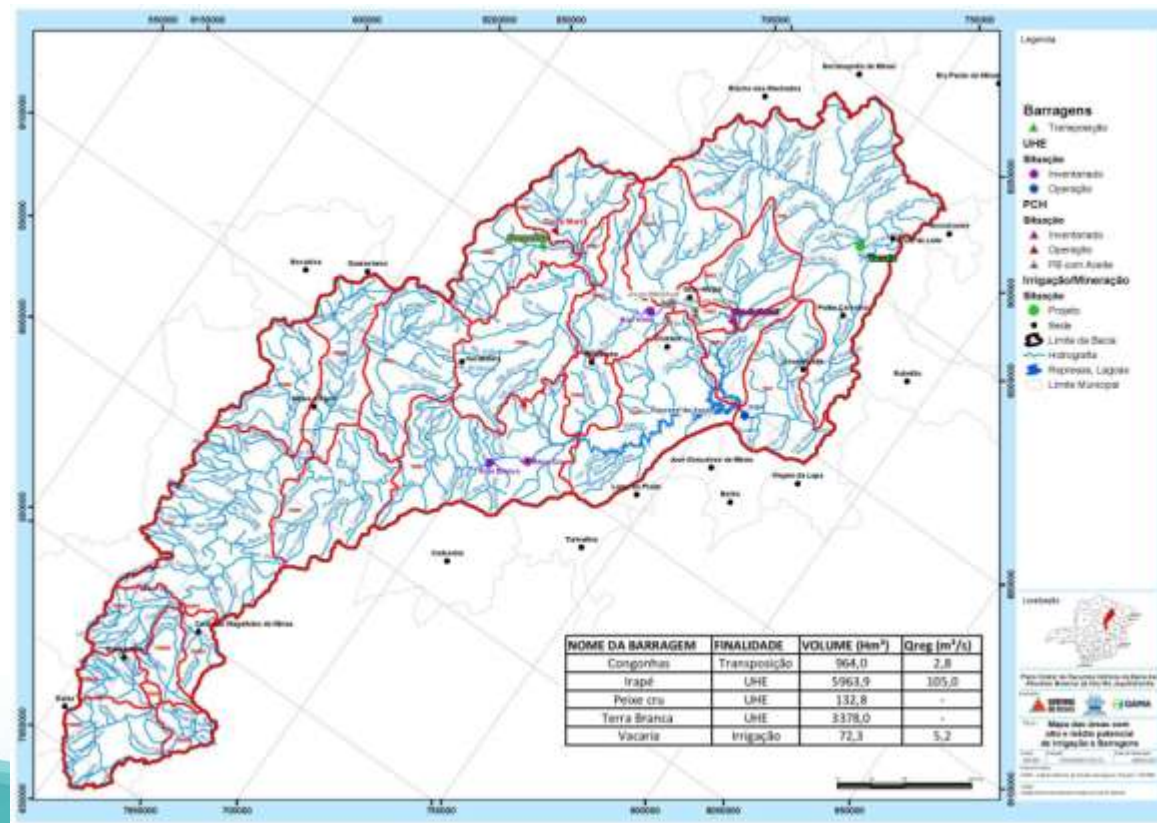


# Usos outorgados e estimados

USOS OUTORGADOS	CAPTAÇÃO (m³/h)
Consumo Humano	431
Aquicultura	1
Consumo Industrial	160
Extração Mineral	11
Irrigação	358
<b>TOTAL</b>	<b>962</b>

USOS ESTIMADOS	Captação (m³/h)	%	Consumo (m³/h)	%
Irrigação	6.677	76,1	5.675	93,1
Abast. Humano Urbano	1.162	13,2	232	3,8
Criação Animal	393	4,5	79	1,3
Abast. Humano Rural	191	2,2	38	0,6
Uso Industrial	348	3,9	70	1,1
<b>TOTAL</b>	<b>8.771</b>	<b>100</b>	<b>6.094</b>	<b>100</b>

# Infraestrutura hídrica





# Característicos dos barramentos existentes e propostos

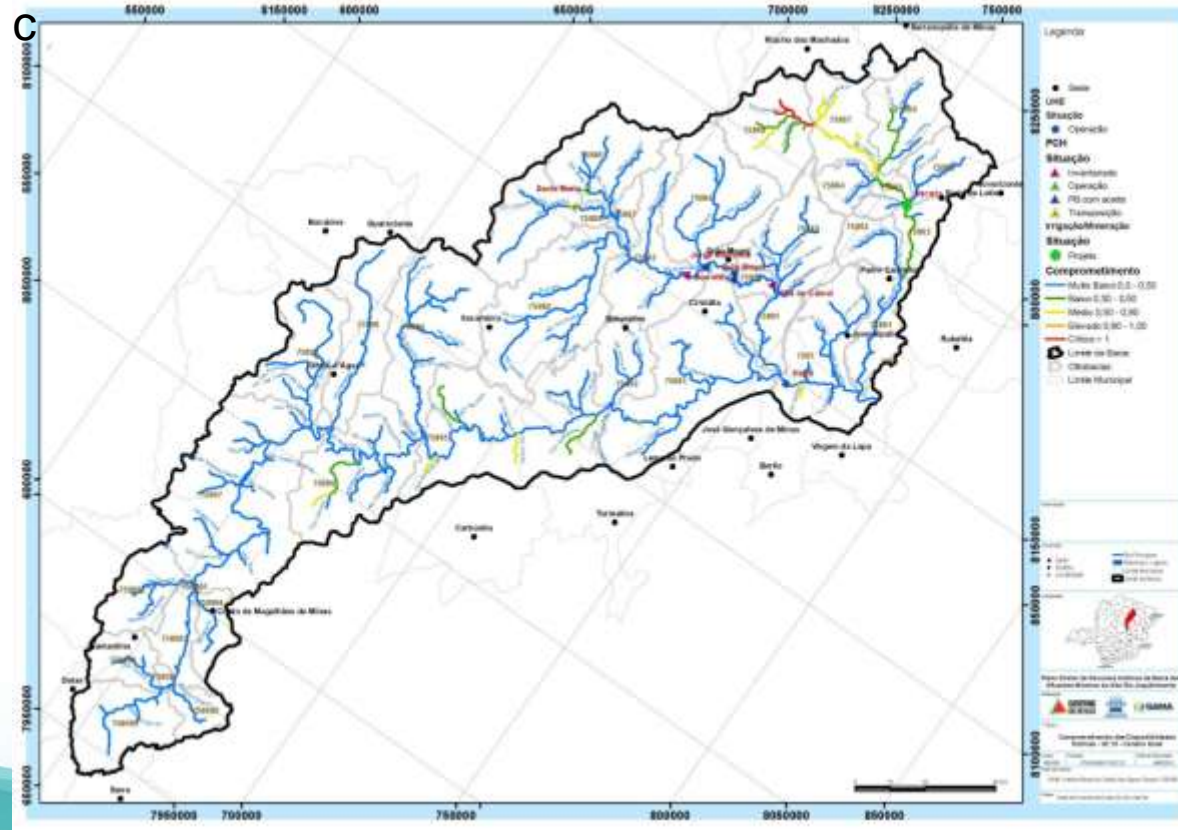
Nome	Tipo Uso	Entidade ou órgão Responsável	Situação	Área Drenagem (Km <sup>2</sup> )	Vazão Média Afluente (m <sup>3</sup> /s)	Vazão Regularizada (m <sup>3</sup> /s)	Eficiência (%)
Irapé	UHE	CEMIG	Operação	15.566	153,00	105,00	69%
Vacaria	Mineração	DNOCS	Projeto	2.242	12,00	5,22	44%
Congonhas	Transposição	DNOCS	Projeto	567	4,00	2,80	70%

# Característica das PCHs

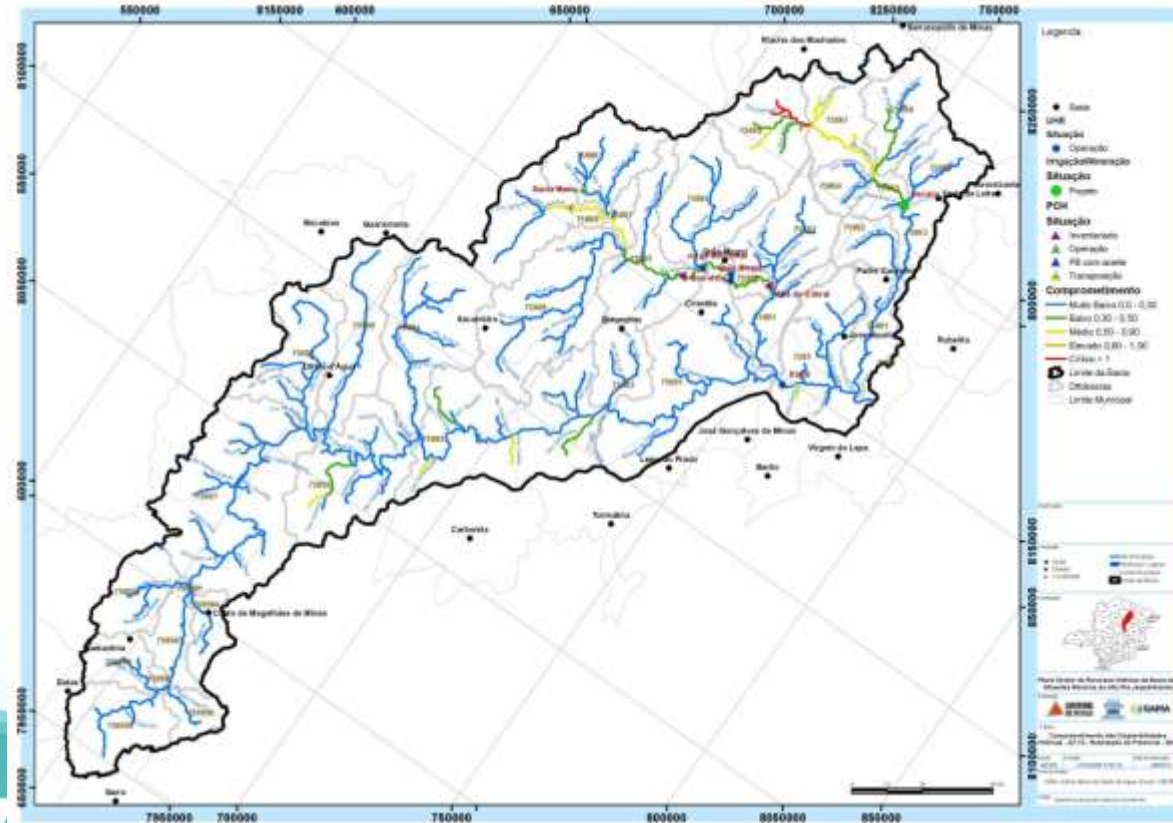
Usina	Pot (MW)	Queda Líquida (m)	Ad (km <sup>2</sup> )	Q <sub>reg.</sub> no período crít. (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>MLT</sub> (m <sup>3</sup> /s)
Boa Vista**	11,00	47,5	3.160	18,4	21,78
Jorge Mikitchuk***	10,70	57	3.266	19	22,51
Fazenda Olaria***	7,50	24,3	4.125	24,1	28,43
Grão Mogol***	28,00	90,01	4.128	24,1	28,45
Ilha do Cabral**	6,00	19,64	4.207	24,5	28,99
Subtotal	63,2				
Santa Marta *	1,0	Sem Informação			
Total	64,2				

\* Em operação; \*\* Inventariadas; \*\*\* PB com aceite

# Balço hídrico na cena atual 2012 com $Q_{7,10}$



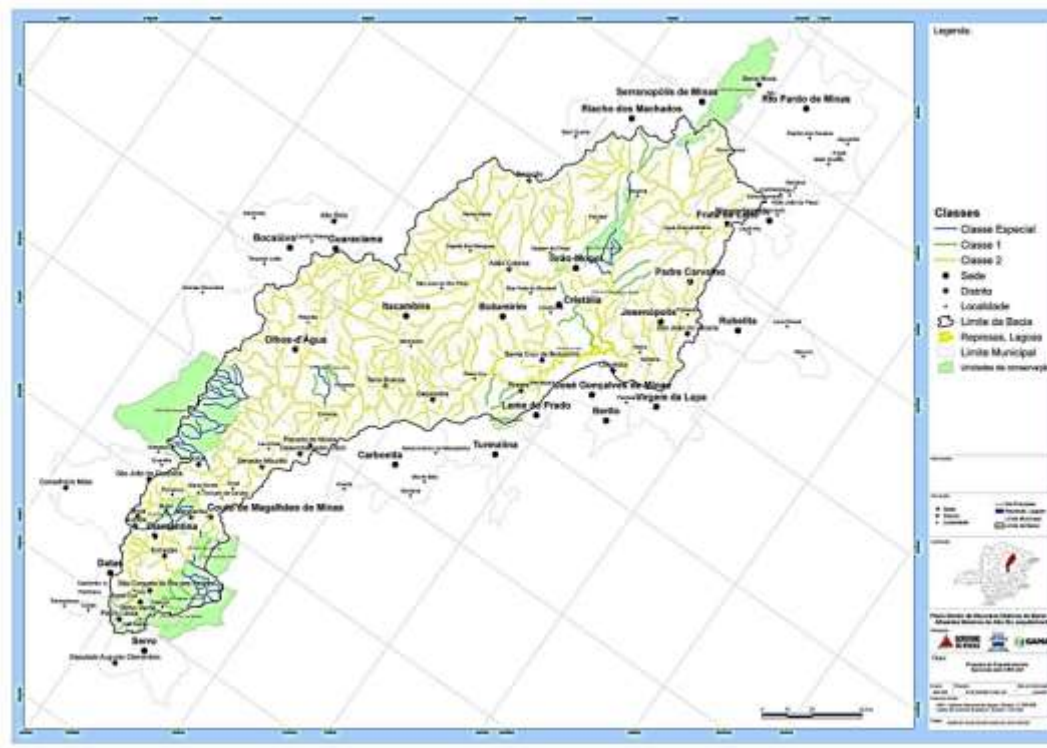
# Balanço hídrico cenário Realização do Potencial na cena 2032 com $Q_{7,10}$



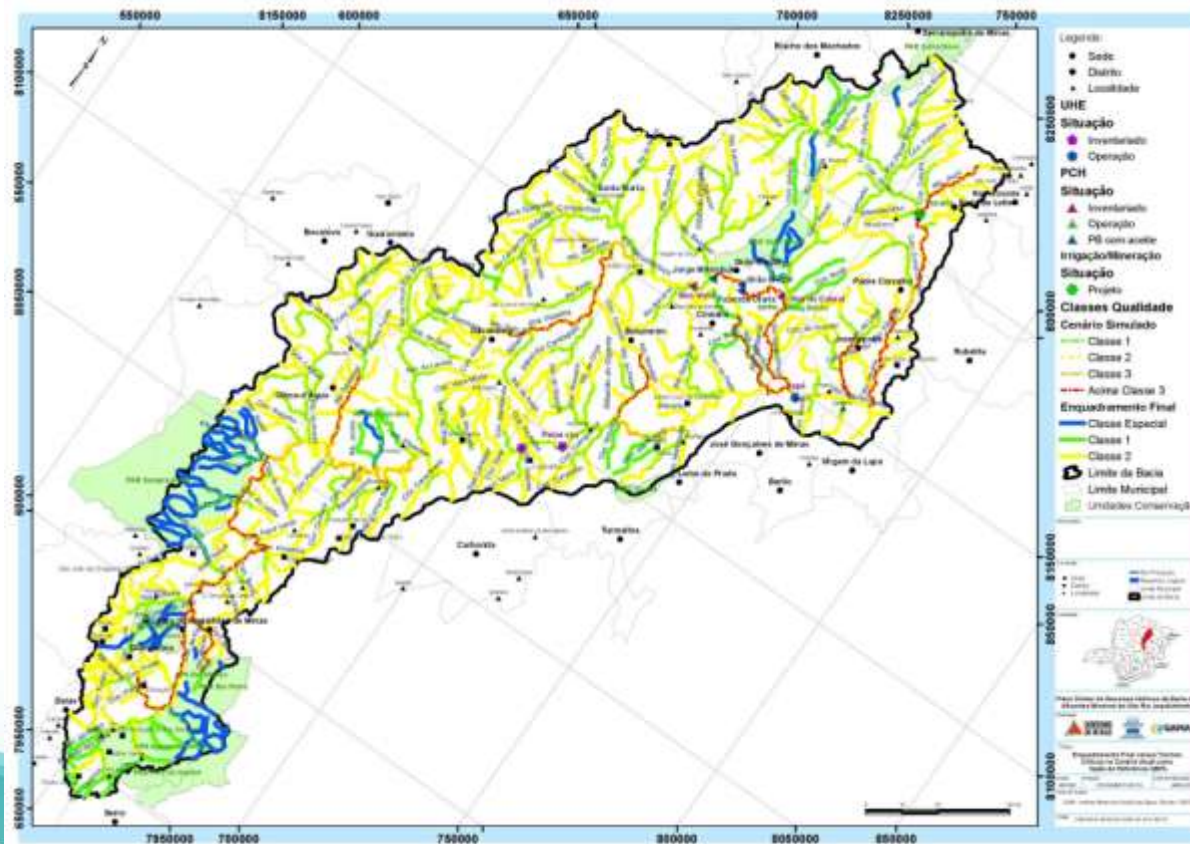
# Conclusão balanço hídrico quantitativo

- ❑ As disponibilidades hídricas são satisfatórias para atendimento das demandas consuntivas até o horizonte de 2032;
- ❑ Possível ainda, atender demandas externas de exportação de água, com vazões consideráveis: o mineroduto (desde que implantada a barragem do rio Vacaria) e a transposição do rio Congonhas (para Montes Claros).
  - ❑ Esta transposição impactará a geração energia elétrica na bacia do rio Itacambiruçu e qualquer intento de desenvolver a irrigação nessa bacia e no ribeirão Congonhas.
- ❑ A geomorfologia da bacia hidrográfica do Alto Jequitinhonha, aliada a competitividade da silvicultura, não favorece a expansão da agricultura irrigada, apesar da disponibilidade de água suficiente tanto na calha do Jequitinhonha como em alguns afluentes importantes, tais como o rio Vacaria.
- ❑ Possivelmente por este motivo, em nenhum dos grandes projetos de expansão da agricultura irrigada no Norte de Minas, PLANVALE ou PDIJEPAR, foi cogitada esta hipótese.

# Proposta de enquadramento aprovada pelo CBH



# Desconformidades na cena atual



# Conclusão do balanço hídrico qualitativo

- ❑ Proposto e priorizado o aumento de cobertura e de eficiência de tratamento de esgotos domésticos urbanos;
- ❑ Proposto e priorizado o aumento de domicílios no meio rural com banheiro ou sanitário de uso exclusivo.



# Marco lógico



# Orçamento

AP	Título	Total (até 2032)	Curto Prazo (até 2017)
1	Implementação do Enquadramento de Corpos de Água	R\$ 0	R\$ 0
2	Estruturação do Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos	R\$ 65.016	R\$ 65.016
3	Complementação Sistema Monitoramento Recursos Hídricos Superficiais	R\$ 376.082	R\$ 255.137
4	Monitoramento e estudos hidrogeológicos complementares	R\$ 904.514	R\$ 904.514
5	Cadastro de outorga de direito de uso e fiscalização	R\$ 1.050.000	R\$ 1.050.000
6	Integração e articulação com planos existentes ou em elaboração	R\$ 0	R\$ 0
	<b>TOTAL ATRIBUIÇÕES DO IGAM</b>	<b>R\$ 2.395.612</b>	<b>R\$ 2.274.667</b>
8	Desenvolvimento tecnológico e dos recursos humanos da bacia	R\$ 570.000	R\$ 570.000
9	Consolidação do Comitê de Bacia Hidrográfica	R\$ 35.500	R\$ 35.500
10	Educação Ambiental	R\$ 2.824.172	R\$ 2.824.172
11	Plano estratégico de comunicação para a gestão de recursos hídricos	R\$ 41.009	R\$ 41.009
	<b>TOTAL ATRIBUIÇÕES DO CBH JQ1</b>	<b>R\$ 3.470.681</b>	<b>R\$ 3.470.681</b>
a	Recuperação de matas ciliares e de áreas de nascentes	R\$ 6.139.096	R\$ 1.296.460
b	Controle de erosão e de assoreamento	R\$ 7.017.200	R\$ 1.754.300
	<b>TOTAL ÁREA AMBIENTAL</b>	<b>R\$ 13.156.296</b>	<b>R\$ 3.050.760</b>
A	Implantação sistemas de coleta/tratamento de esgoto sanitário urbano	R\$ 52.224.058	R\$ 16.106.684
B	Implantação sistemas de coleta e tratamento de esgoto sanitário rural	R\$ 15.689.848	R\$ 11.187.091
C	Complementação sistemas de abastecimento público de água urbano	R\$ 65.068.097	R\$ 11.682.850
D	Complementação dos sistemas de abastecimento público rural de água	R\$ 16.200.327	R\$ 9.742.296
E	Desenvolvimento da agricultura irrigada familiar	R\$ 484.345	R\$ 484.345
F	Desenvolvimento da agricultura irrigada empresarial	R\$ 264.381.356	R\$ 2.075.112
G	Desenvolvimento atividades lazer/turismo natureza, histórico e cultural	R\$ 152.500	R\$ 152.500
H	Desenvolvimento da pesca e aquicultura	R\$ 391.770	R\$ 391.770
	<b>TOTAL SETORES USUÁRIOS DE ÁGUA</b>	<b>R\$ 414.592.300</b>	<b>R\$ 51.822.648</b>
	<b>TOTAL GERAL</b>	<b>R\$ 433.614.889</b>	<b>R\$ 60.618.755</b>