

# Apresentação do Plano Diretor de Recursos Hídricos da UPGRH JQ3

Belo Horizonte  
19/06/2015

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

Rafael Alexandre Sá  
Wesley Mota França

**COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO MÉDIO E BAIXO RIO JEQUITINHONHA**

Alencar Souto de Oliveira – **Prefeitura de Rubim**

Alexandre Alves da Silva – **Nacional de Grafite**

Arlindo Lima Tupy – **ABES/MG**

Eduardo W Pereira – **IDENE**

Emanuele Mares Oliveira – **Prefeitura de Almenara**

Janaina Melo Batista – **IEF**

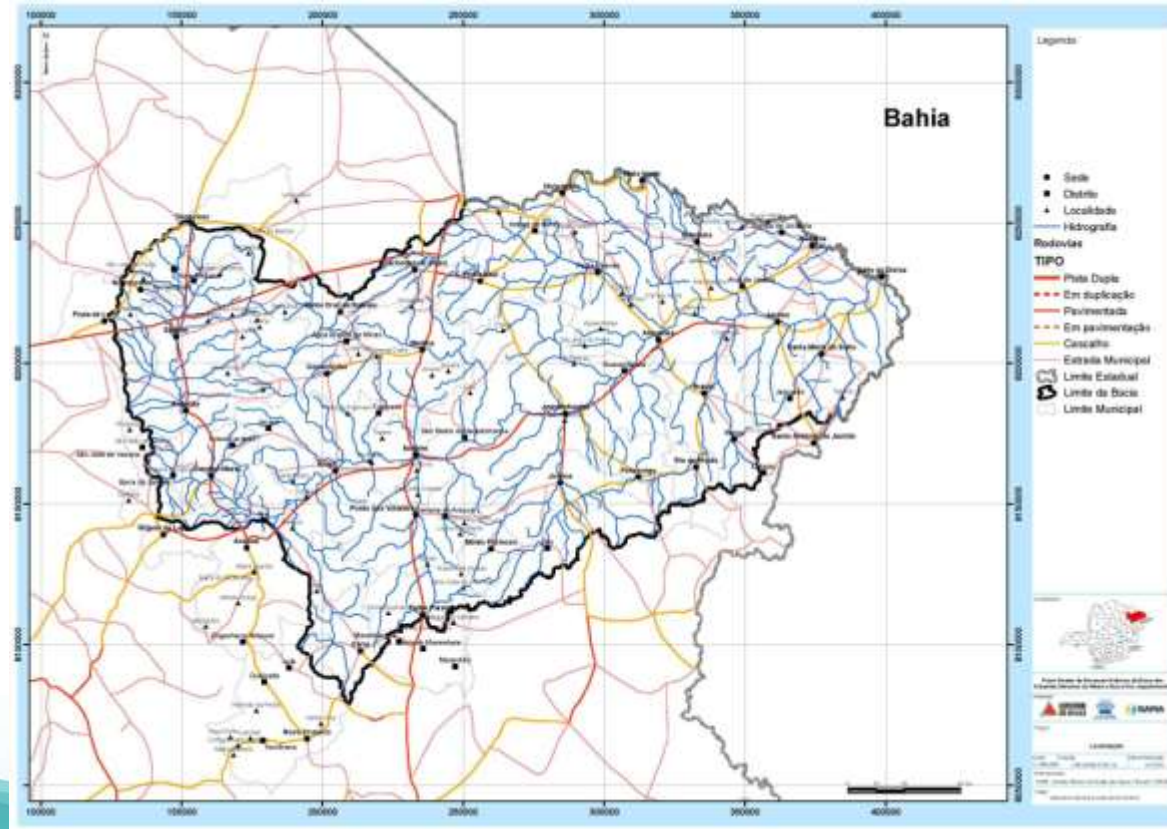
Wanderley Miranda da Silva – **SINDAGUA**

Washington Araujo – **COPASA**

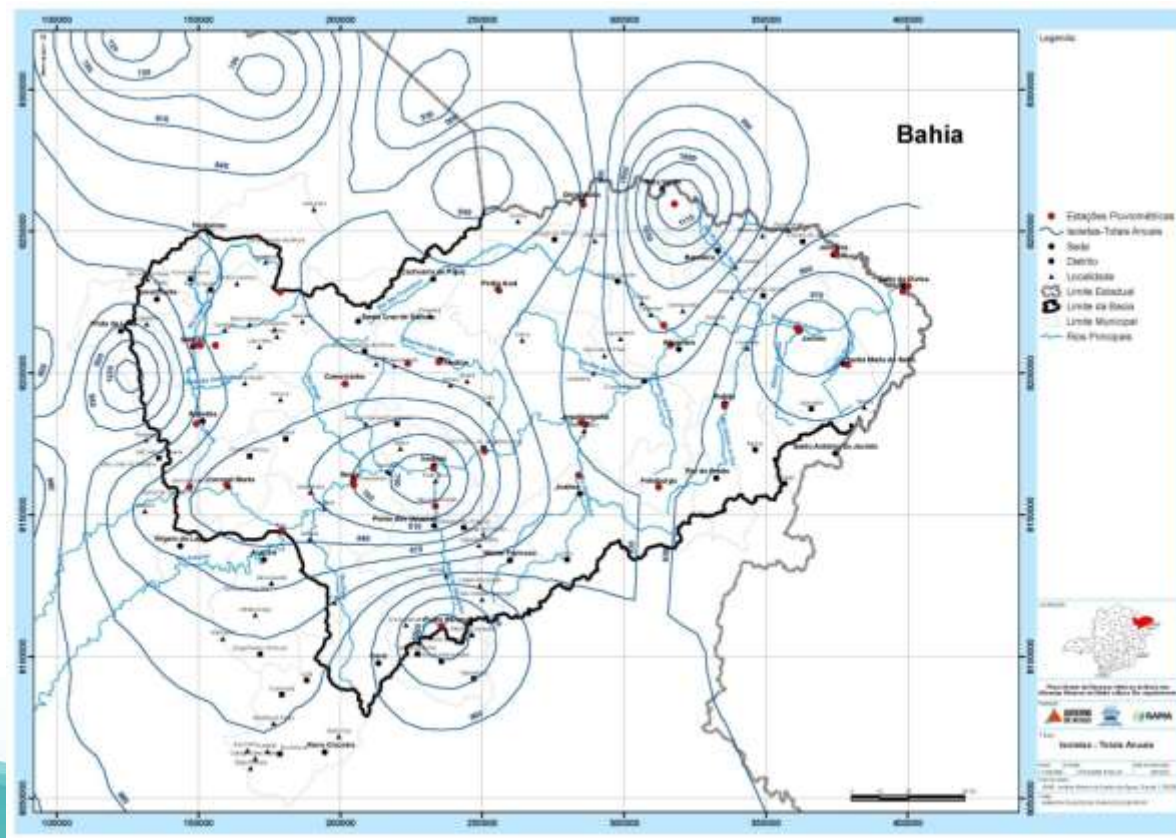
# Localização



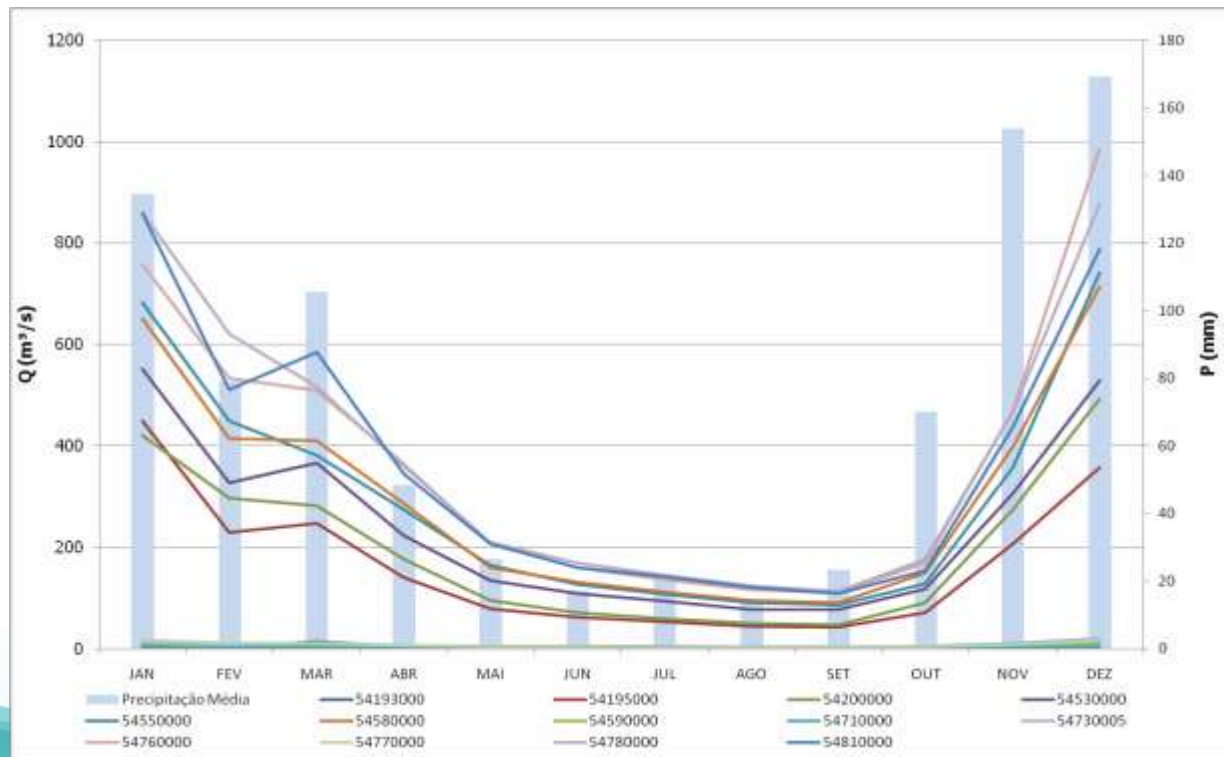
# Rede de drenagem, zonas urbanas, rede logística



# Chuvas médias anuais



# Hidrogramas e pluviogramas médios mensais

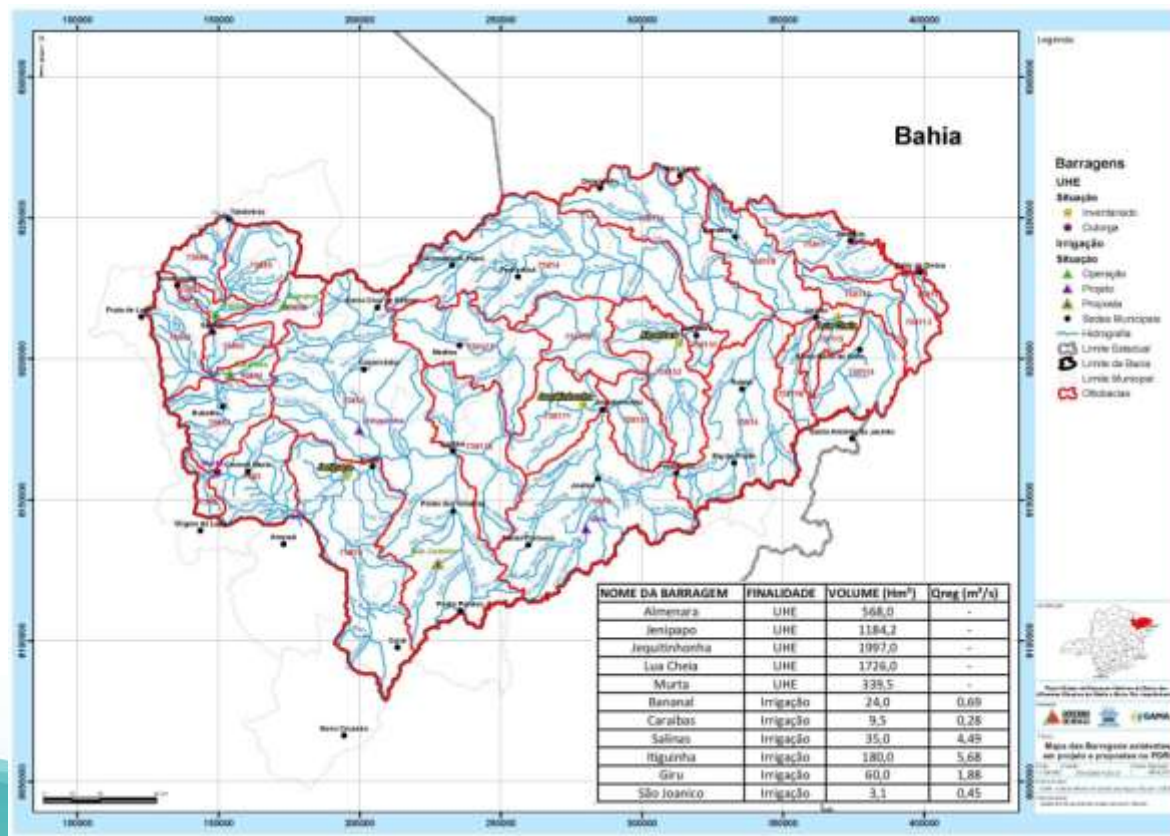


# Usos outorgados e estimados

USOS OUTORGADOS	CAPTAÇÃO (m³/h)
Consumo Humano	1.723
Consumo Industrial	601
Dessedentação de Animais	29
Extração Mineral	0,4
Irrigação	3.308
Mineração	33
<b>TOTAL</b>	<b>5.696</b>

USOS ESTIMADOS	Captação (m³/h)	%	Consumo (m³/h)	%
Irrigação	17.606	77,0	14.965	93,4
Abast. Humano Urbano	1.969	8,6	394	2,5
Criação Animal	2.240	9,8	448	2,8
Abast. Humano Rural	458	2,0	92	0,6
Uso Industrial	590	2,6	118	0,7
<b>TOTAL</b>	<b>22.862</b>	<b>100</b>	<b>16.016</b>	<b>100</b>

# Infraestrutura hídrica

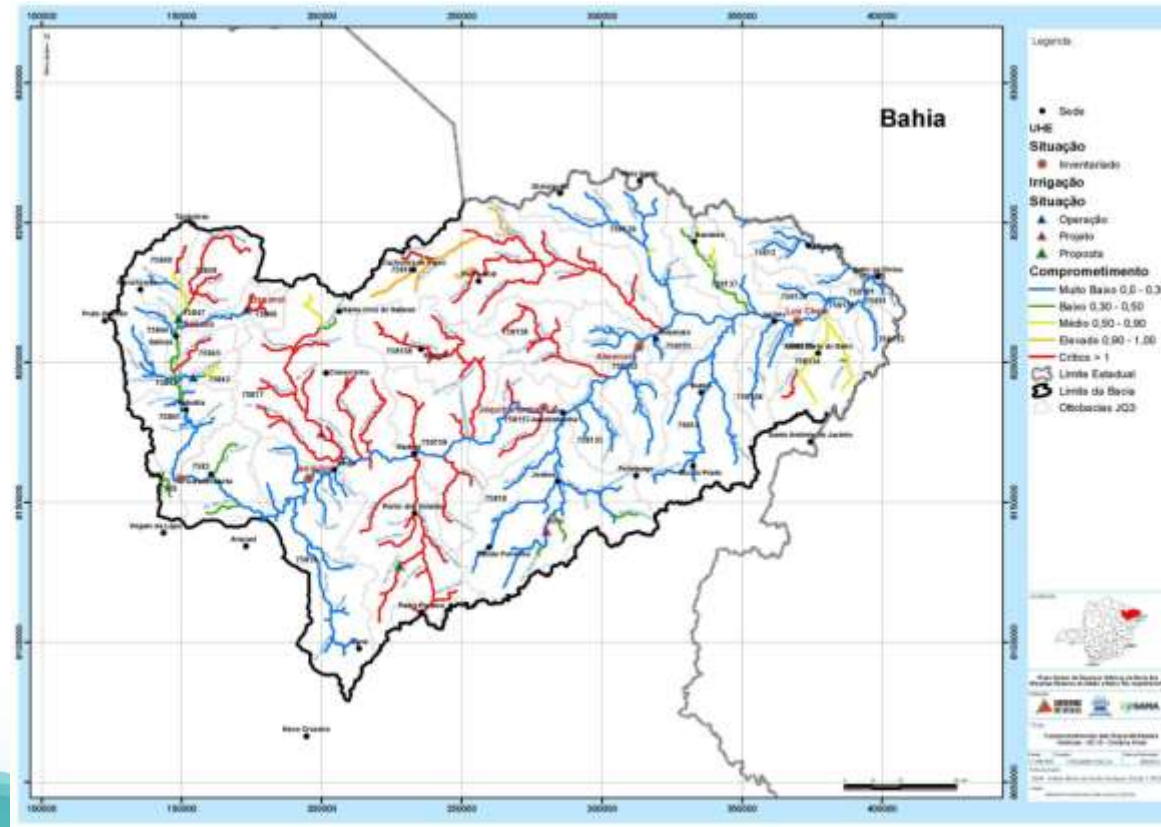




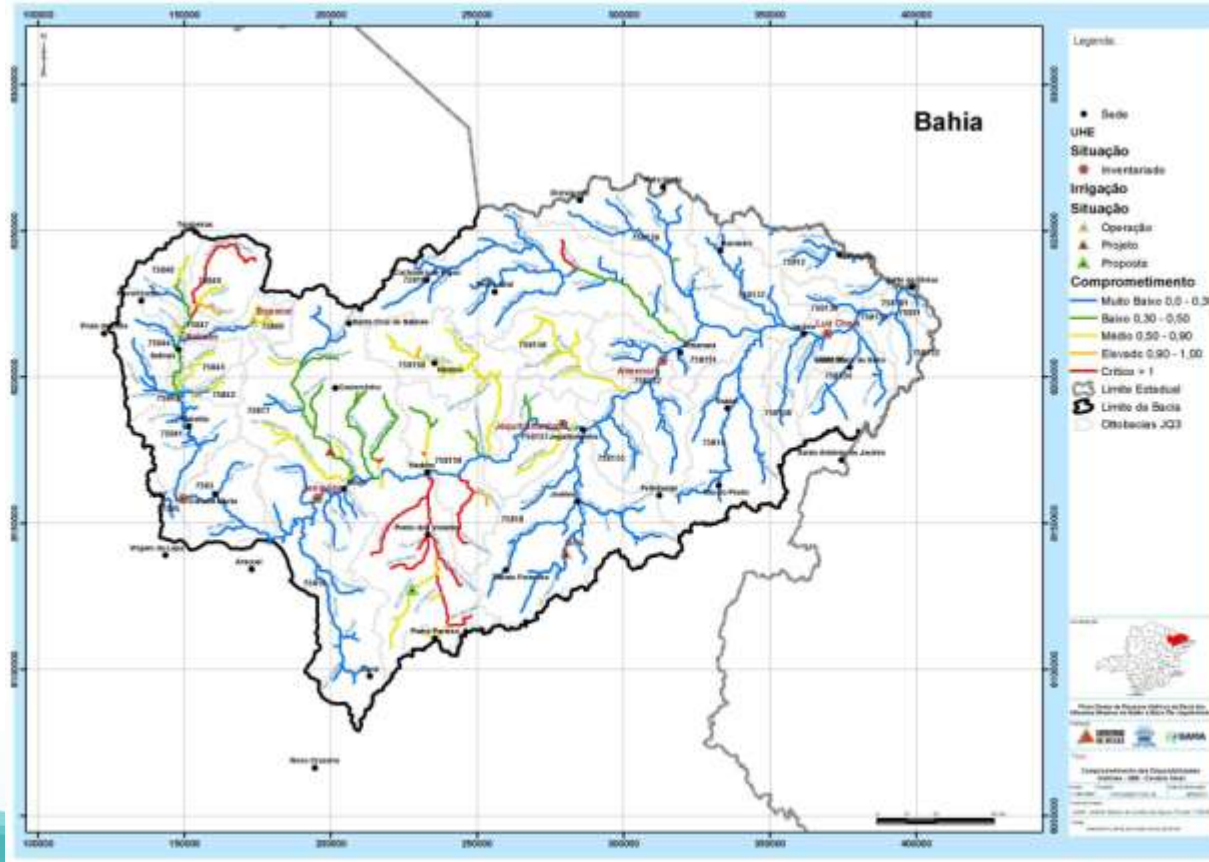
# Característicos dos barramentos existentes e propostos

Nome	Tipo Uso	Entidade ou órgão Responsável	Situação	Área Drenagem (Km <sup>2</sup> )	Vazão Regularizada Q <sub>reg</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Origem da Informação Q <sub>reg</sub>
Bananal	Irrigação e Perenização	Ruralminas	Operação	230	0,60	CEMIG
Caraíbas				156	0,25	
Salinas				1.180	2,22	
<i>Itinguinha</i>			Projeto	1.993	2,55	PDRH-JQ3
<i>Giru</i>				419	1,07	
<i>São Joanico</i>		Proposta	Proposta	275	0,45	

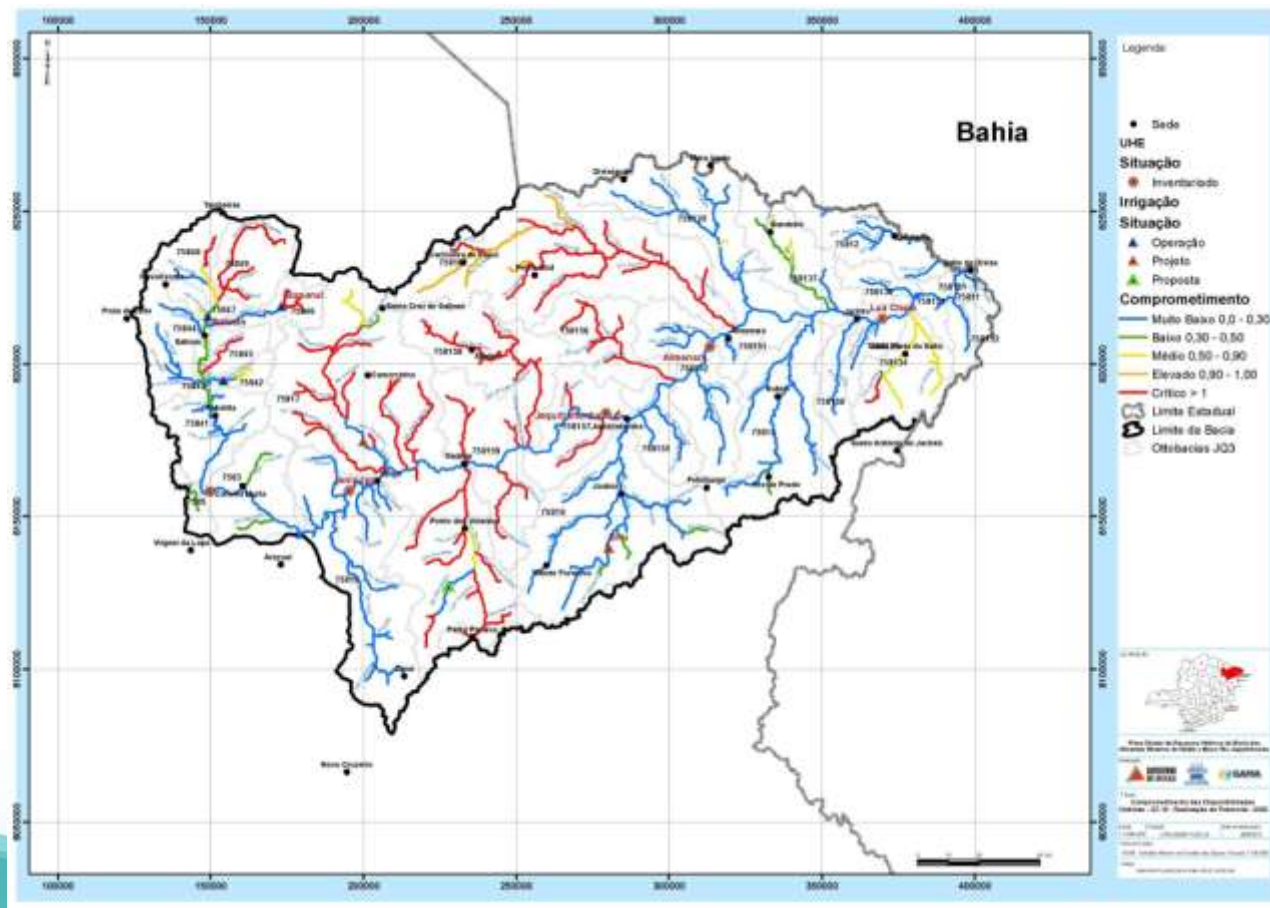
# Balanço hídrico na cena atual 2012, com $Q_{7,10}$



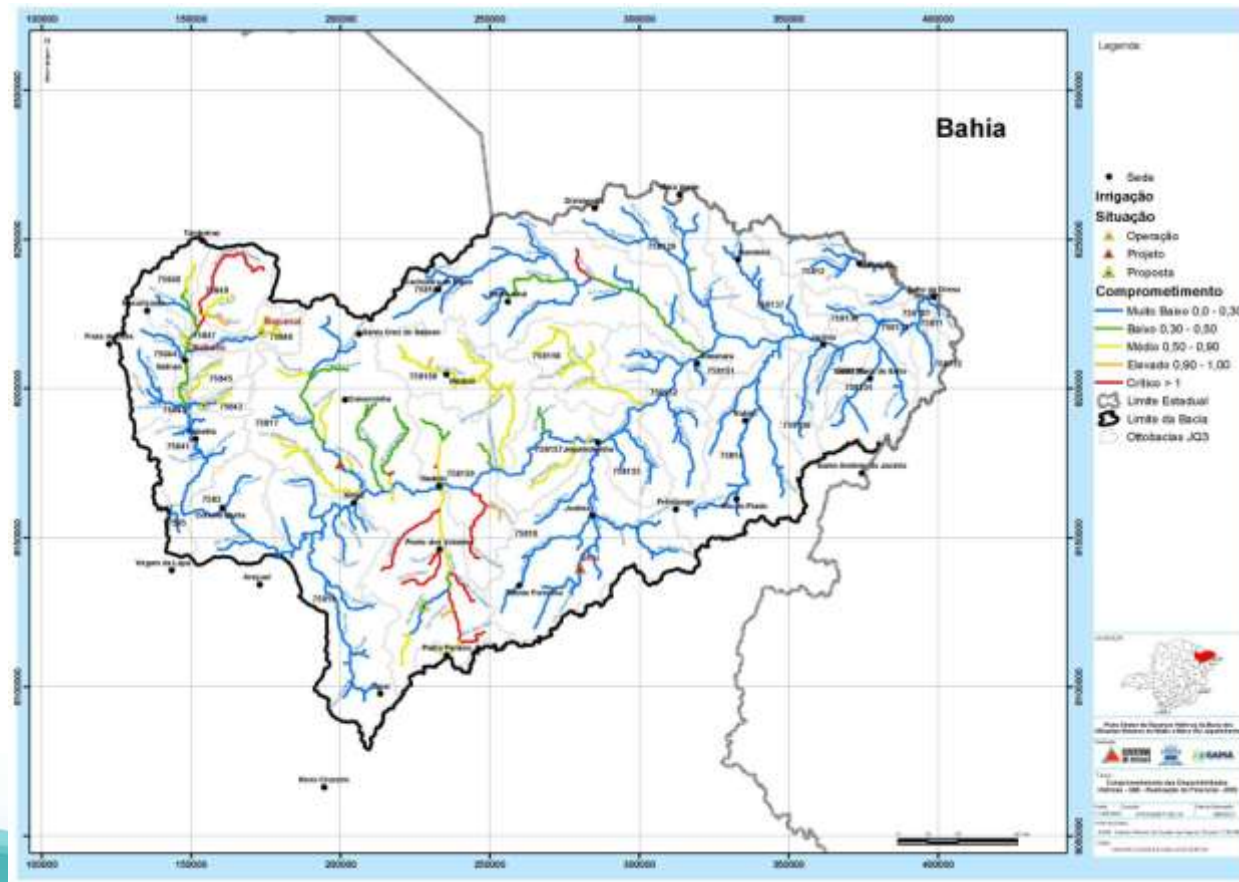
# Balanço hídrico na cena atual 2012, com $Q_{90\%}$



# Balanço hídrico cenário Realização do Potencial na cena 2032, Q<sub>7,10</sub>



# Balanço hídrico cenário Realização do Potencial na cena 2032, $Q_{90\%}$



# Conclusão balanço hídrico quantitativo: calha principal do Jequitinhonha

- ❑ A calha principal do rio Jequitinhonha, à qual afluem as águas do Alto Jequitinhonha (JQ1) e rio Araçuaí (JQ2), se encontra em situação confortável do ponto de vista do comprometimento das disponibilidades hídricas.
- ❑ A Barragem da UHE Irapé, cuja finalidade é a geração de energia, construída no trecho final do Alto Jequitinhonha (JQ1), regulariza 105 m<sup>3</sup>/s disponíveis em todo o trecho do JQ3.
- ❑ Sedes urbanas de cidades como: Itinga, Itaobim, Jequitinhonha, Jacinto, Almenara e Salto da Divisa, tem à sua disposição manancial com disponibilidade hídrica mais que suficiente;
- ❑ Isto não significa que a zona rural destes mesmos municípios se encontra na mesma situação de conforto;
- ❑ Em Itinga, por exemplo, ocorrem problemas de abastecimento que demandam intervenções.

# Conclusão balanço hídrico quantitativo: afluentes do Jequitinhona

- ❑ Nos afluentes mineiros, a situação é de déficits significativos e generalizados, cujas soluções passam por duas medidas principais:
  1. disponibilização de mais água outorgável pela adoção da Q90% como referência e
  2. pela adoção de medidas estruturais, tais como barramentos.
- ❑ O rio Salinas é um exemplo bem sucedido, de como a infraestrutura hídrica bem alocada pode mudar uma realidade na região.
- ❑ A situação dos municípios de Salinas e Rubelita, por exemplo, poderia ser drástica em termos de suprimento hídrico caso não se houvesse construído as barragens de Salinas, Bananal e Caraíbas.
- ❑ Os balanços hídricos mostram que a implantação de barragens deve ser continuada nos afluentes ribeirão São João e São Pedro, onde estão as cidades de Ponto dos Volantes, Medina e Padre Paraíso, ambas localizadas nos limites da BR 116.

# Conclusão balanço hídrico quantitativo: desenvolvimento da irrigação

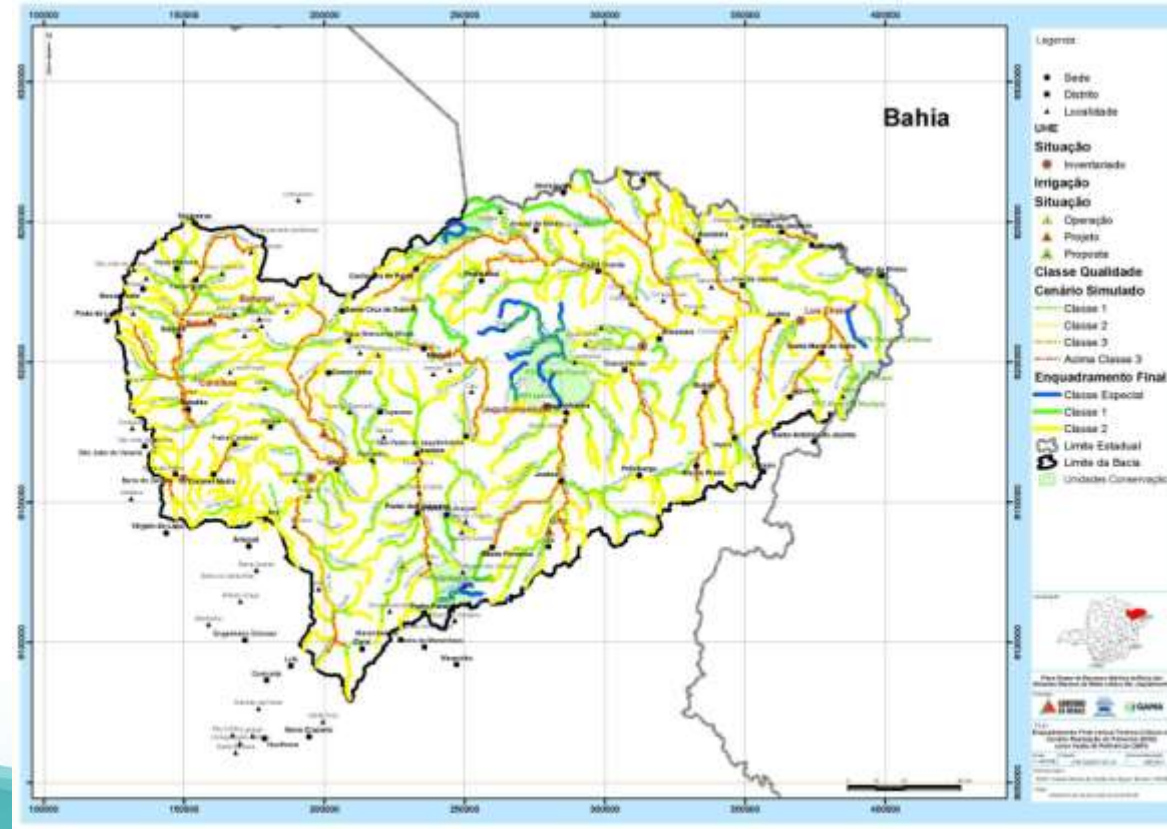
- ❑ Não há evidências de que a irrigação não tenha se desenvolvido face à limitação de água a partir da calha principal.
- ❑ Os pólos de Almenara, Jacinto e Salto da Divisa (implantação de mais de 12.000 ha), não lograram êxito, mesmo havendo disponibilidade de água nas suas proximidades.
  - ❑ Porém, a área irrigada poderá ser acrescida entre 3.000 a 6.000 ha, além dos 6.885 ha já implantados de forma difusa na bacia.
- ❑ Parte considerável do incremento da irrigação ainda é previsto no rio Salinas, que apesar da infraestrutura existente, estará futuramente sujeito às pressões desta demanda, e por este motivo mereceria uma atenção especial do ponto de vista de gestão:
  - operação de reservatórios,
  - cadastros de usuários,
  - refinamento da rede de monitoramento.



# 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\$ 795.945	R\$ 530.055
4	Monitoramento e estudos hidrogeológicos complementares	R\$ 879.329	R\$ 879.329
5	Cadastro de outorga de direito de uso e fiscalização	R\$ 800.000	R\$ 800.000
6	Integração e articulação com planos existentes ou em elaboração	R\$ 0	R\$ 0
<b>TOTAL ATRIBUIÇÕES DO IGAM</b>		<b>R\$ 2.540.290</b>	<b>R\$ 2.274.400</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\$ 2.805.172	R\$ 2.805.172
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\$ 3.451.681</b>	<b>R\$ 3.451.681</b>
a	Recuperação de matas ciliares e de áreas de nascentes	R\$ 4.298.910	R\$ 984.909
b	Controle de erosão e de assoreamento	R\$ 7.017.200	R\$ 1.754.300
<b>TOTAL ÁREA AMBIENTAL</b>		<b>R\$ 11.316.110</b>	<b>R\$ 2.739.209</b>
A	Implantação sistemas de coleta/tratamento de esgoto sanitário urbano	R\$ 109.252.368	R\$ 22.454.227
B	Implantação sistemas de coleta e tratamento de esgoto sanitário rural	R\$ 38.978.792	R\$ 30.979.843
C	Complementação sistemas de abastecimento público de água urbano	R\$ 154.946.782	R\$ 16.264.740
D	Complementação dos sistemas de abastecimento público rural de água	R\$ 40.232.983	R\$ 20.718.579
E	Desenvolvimento da agricultura irrigada familiar	R\$ 484.345	R\$ 484.345
F	Desenvolvimento da agricultura irrigada empresarial	R\$ 236.861.784	R\$ 4.415.102
G	Desenvolvimento atividades lazer/turismo natureza, histórico e cultural	R\$ 0	R\$ 0
H	Desenvolvimento da pesca e aquicultura	R\$ 391.770	R\$ 391.770
<b>TOTAL SETORES USUÁRIOS DE ÁGUA</b>		<b>R\$ 581.148.824</b>	<b>R\$ 95.708.605</b>
<b>TOTAL GERAL</b>		<b>R\$ 598.456.904</b>	<b>R\$ 104.173.895</b>