

AÁGUA
nos une,
O CLIMA
nos move.



Políticas públicas e as perspectivas futuras no campo do saneamento

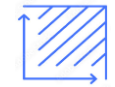
Sugestões sobre:

Como as assegurar a qualidade e disponibilidade de água potável para consumo humano, respeitando o direito fundamental à saúde e ao meio ambiente equilibrado?

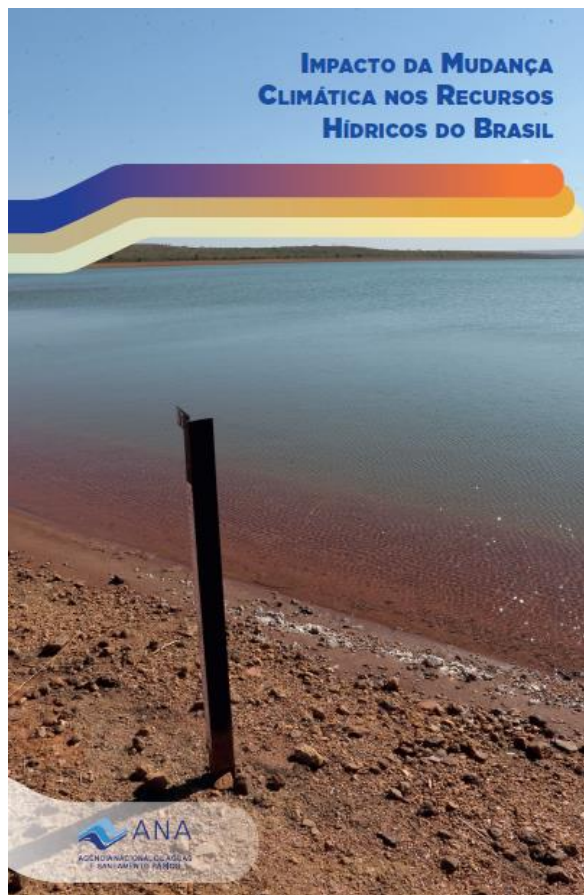




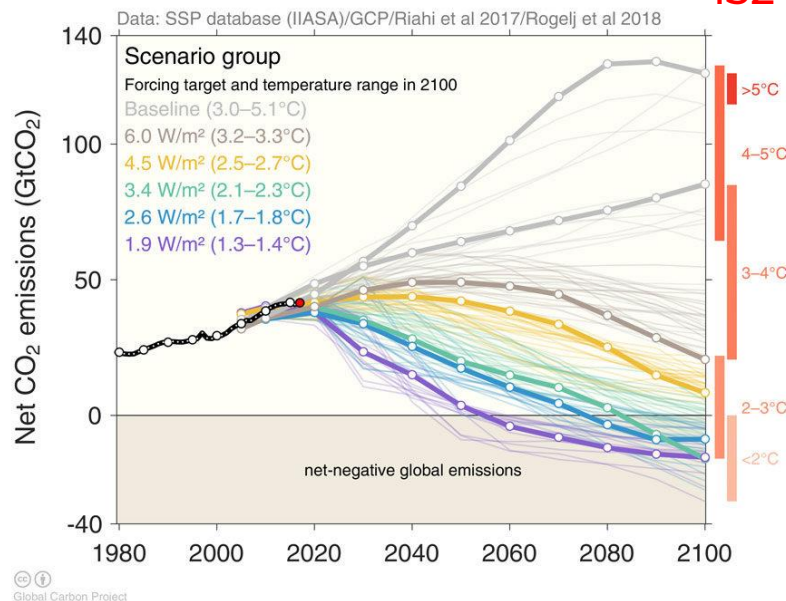
15/12/2015 – Homologação pelo Ministro do STF Luiz Fux do acordo celebrado entre a ANA, IGAM (MG), DAEE(SP) e INEA (RJ)

[illegible]

17% do PIB de SP

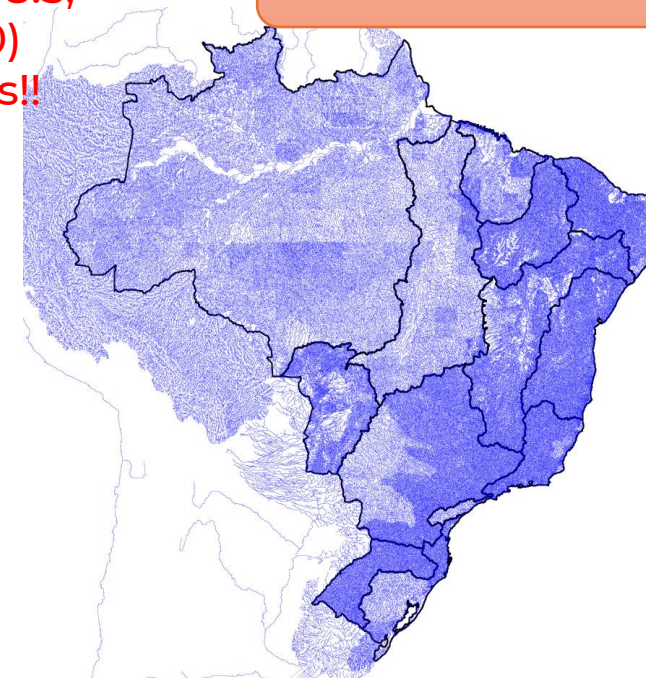


Cenários de Mudança Climática

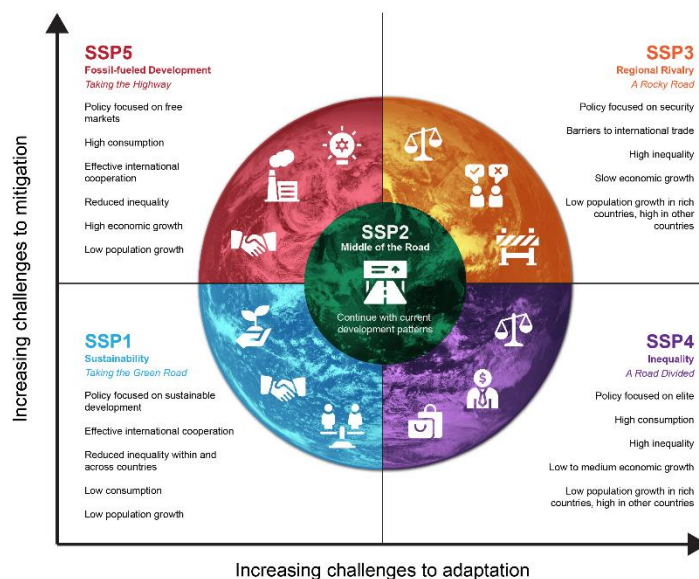


**33 MCGs e 4 cenários
SSPs (SSP2-4.5, SSP5-8.5,
SSP1-2.6 e SSP3-7.0)
132 Cenários Futuros!!**

Precipitação, Evapotranspiração (ET0),
Disponibilidade Hídrica (Vazão)

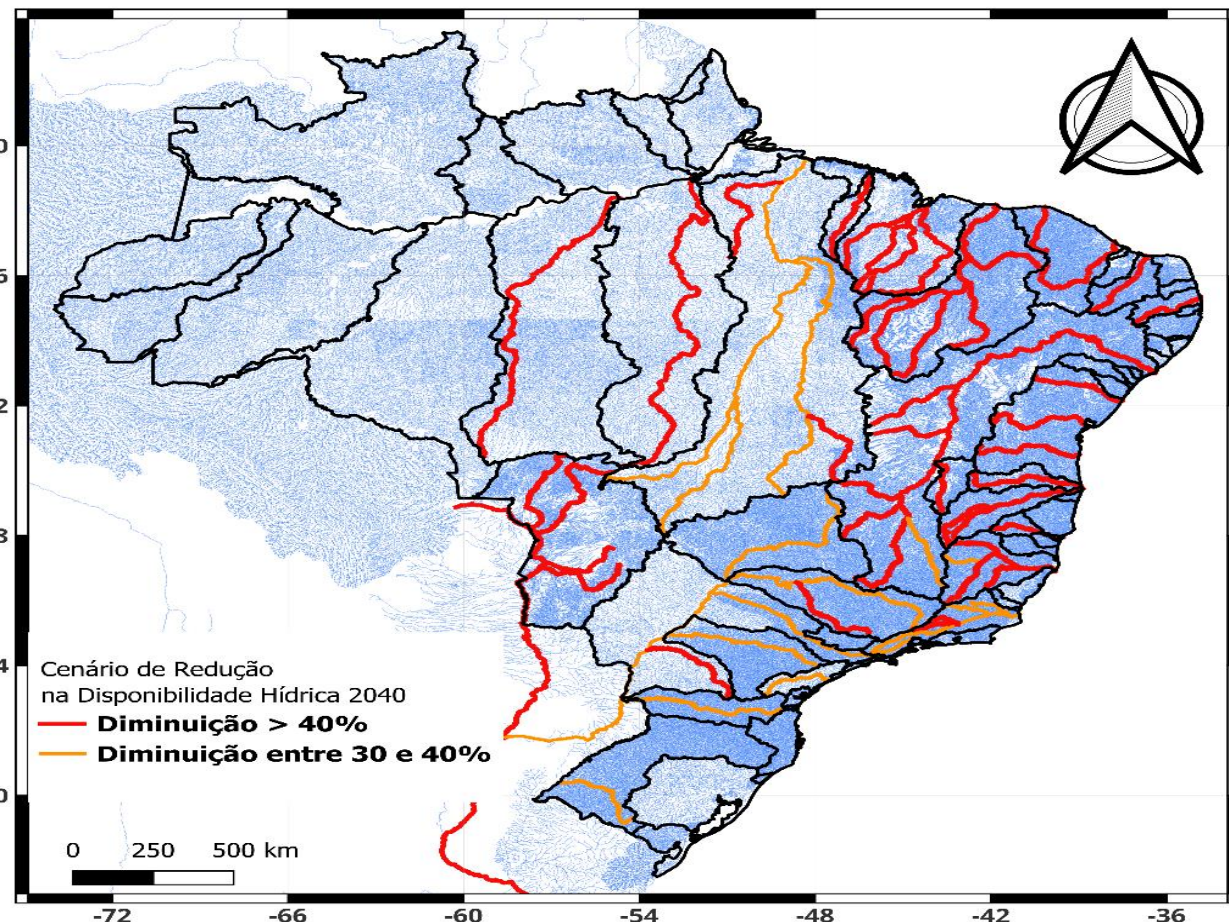
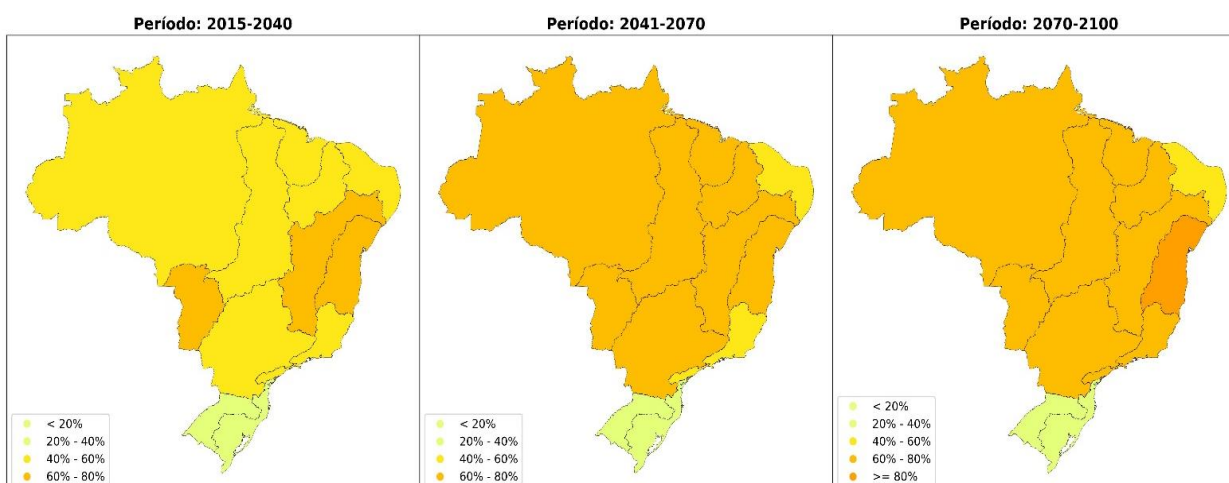


**462.883 Trechos de
Rio da BHO**



Projeções de temperatura de acordo com o cenário, em graus Celsius

Cenário	Curto prazo (2021-2040)		Médio prazo (2041-2060)		Longo prazo (2081-2100)	
	Estimativa central	Variação muito provável	Estimativa central	Variação muito provável	Estimativa central	Variação muito provável
SSP1-1.9	1,5	1,2 a 1,7	1,6	1,2 a 2	1,4	1 a 1,8
SSP1-2.6	1,5	1,2 a 1,8	1,7	1,3 a 2,2	1,8	1,3 a 2,4
SSP2-4.5	1,5	1,2 a 1,8	2	1,6 a 2,5	2,7	2,1 a 3,5
SSP3-7	1,5	1,2 a 1,8	2,1	1,7 a 2,6	3,6	2,8 a 4,6
SSP5-8.5	1,6	1,3 a 1,9	2,4	1,9 a 3	4,4	3,3 a 5,7



TENDÊNCIA GERAL DE REDUÇÃO NAS VAZÕES E VOLUMES PRECIPITADOS, ESPECIALMENTE, NAS FAIXAS LITORÂNEAS



- ✓ Está mais exposta a alteração climática
- ✓ Expectativa futura é de redução da disponibilidade hídrica média;
- ✓ Aumento dos eventos de secas;
- ✓ Especial atenção à faixa litorânea;

MEDIDAS DE ADAPTAÇÃO SUGERIDAS:

- ✓ Melhorar a infraestrutura para aumentar oferta hídrica, inclusive na região litorânea;

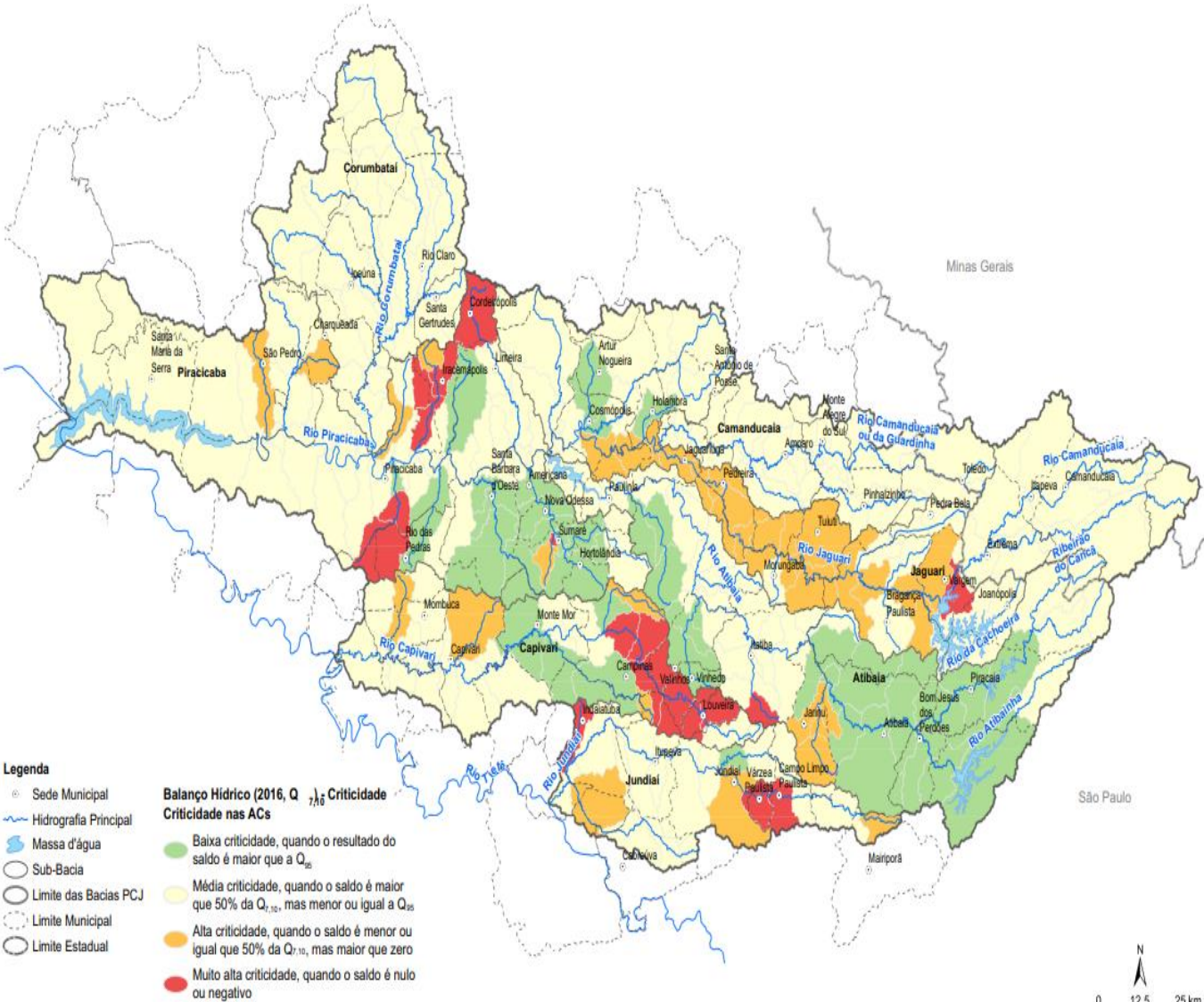
Alto comprometimento hídrico - 78,7%

Quadro 2.10 - Comprometimento e saldo hídrico por sub-bacias para 2016*.

Bacia hidrográfica	Sub-bacia	Percentual de comprometimento hídrico		
		Demanda / Disponibilidade	Consumo / Disponibilidade	Saldo Hídrico/Q _{7,10}
Capivari	Capivari	144,4%	15,4%	97%
Jundiá	Jundiá	92,7%	20,1%	145%
Piracicaba	Atibaia	67,2%	29,4%	94%
	Camanducaia	32,4%	17,4%	80%
	Jaguari	56,1%	40,3%	51%
	Total Jaguari	51,3%	35,7%	56%
	Corumbataí	64,8%	45,0%	57%
	Piracicaba	172,8%	29,7%	89%
	Total Piracicaba	73,6%	34,0%	71%
Total PCJ		78,7%	31,8%	76%

Fonte: Elaborado pelo Consórcio Profil-Rhama a partir da Base de Dados do SSD e das fontes indicadas no texto.

Mapa 2.14 - Balanço Hídrico 2016 (Q_{7,10})



Fonte: Extraído de Consórcio Profil-Rhama (2020)

Sistema Cantareira



ANA
AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS
E SANEAMENTO BÁSICO

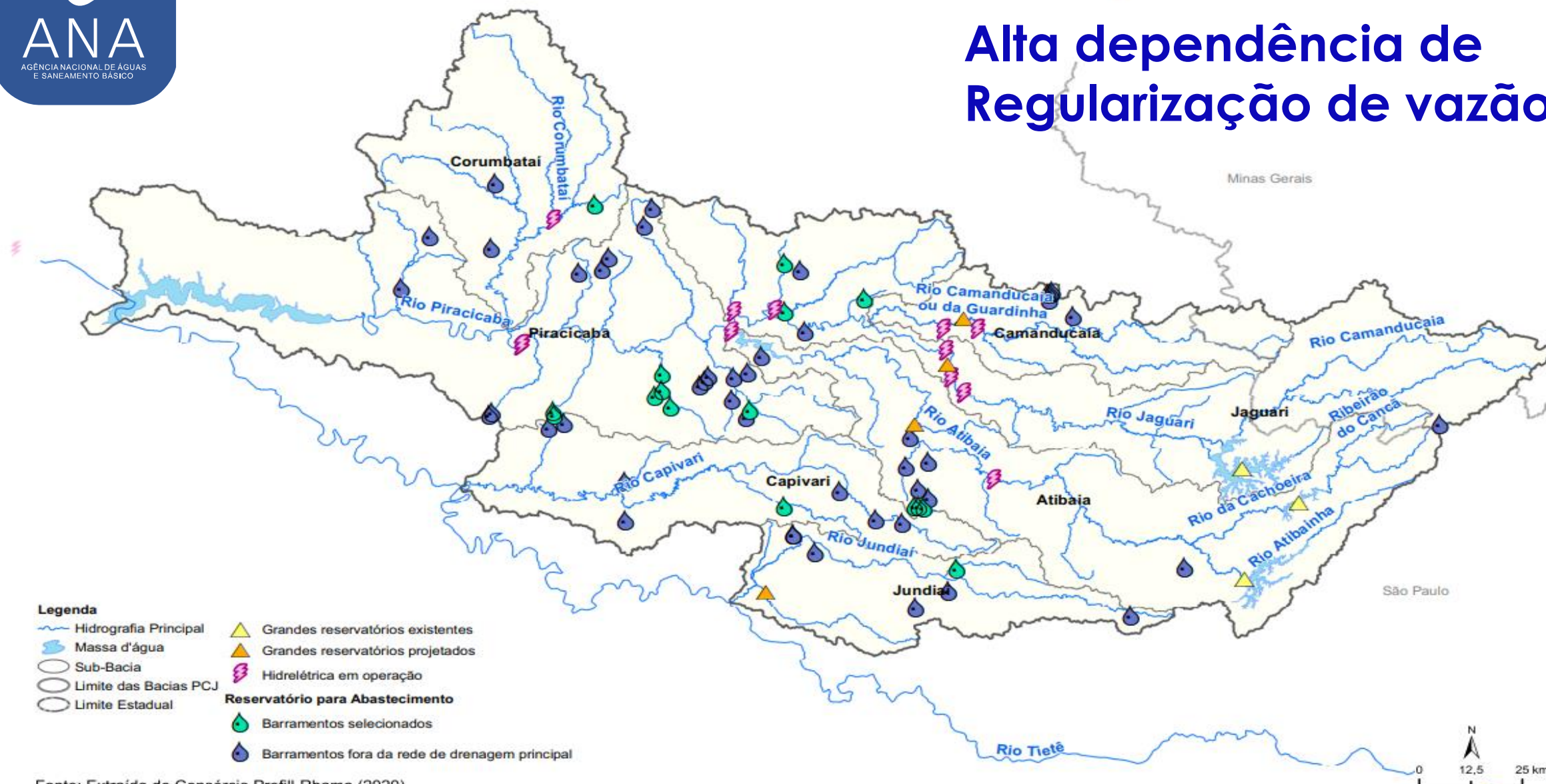


Fonte: Adaptado de ANA (2017c).

Figura 2.6 – Esquemático do funcionamento do Sistema Cantareira.

Mapa 2.12 - Localização dos Reservatórios para Geração de Energia e Abastecimento Existentes e Futuros nas Bacias PCJ

Alta dependência de Regularização de vazão



Maior demanda é de abastecimento público

Quadro 2.7 – Demandas hídricas totais consuntivas por sub-bacia.

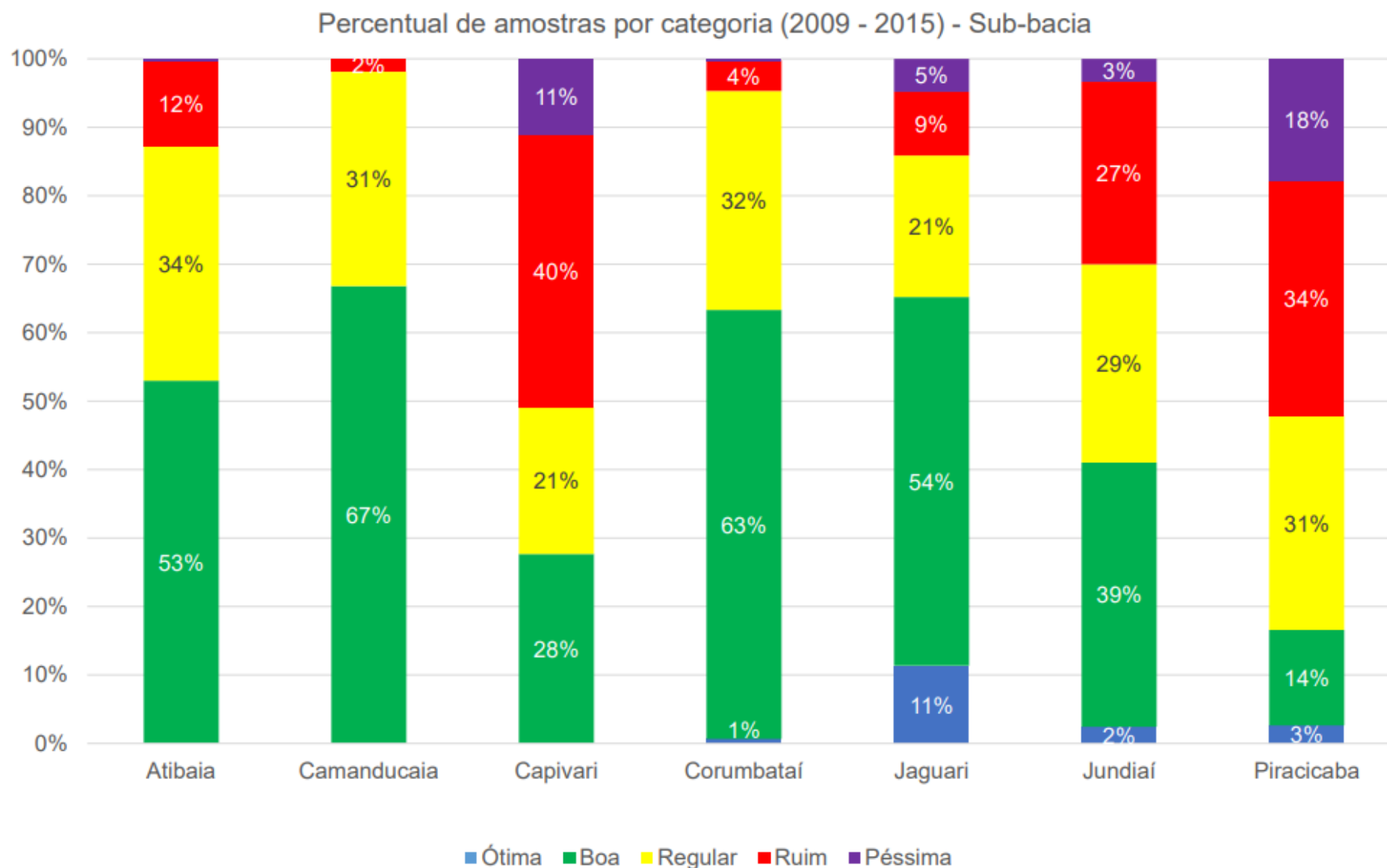
Bacia hidrográfica	Sub-bacia	Demandas Hídricas (m³/s) (2016)*				
		Abastecimento Público	Indústria	Irrigação	Dessedentação Animal	Total
Capivari	Capivari	0,97	0,94	1,03	0,05	2,99
Jundiaí	Jundiaí	2,71	0,60	0,61	0,03	3,94
Piracicaba	Atibaia	4,56	3,09	1,64	0,08	9,35
	Camanducaia	0,25	0,30	0,36	0,09	1,00
	Jaguari	2,92	1,96	1,77	0,15	6,80
	Total Jaguari	3,17	2,26	2,13	0,24	7,80
	Corumbataí	2,13	0,47	0,68	0,05	3,33
	Piracicaba	2,80	3,55	1,82	0,11	8,27
	Total Piracicaba	12,65	9,37	6,27	0,47	28,76
Total PCJ		16,33	10,90	7,90	0,55	35,68

Fonte: Elaborado pelo Consórcio Profill-Rhama a partir da Base de Dados do SSD e das fontes indicadas no texto.

*As demandas de abastecimento são consideradas ano base 2016, em função da projeção da população e das informações das visitas referirem-se à média do ano de 2016. Para indústria, irrigação e criação animal, as demandas correspondem ao ano base 2015.

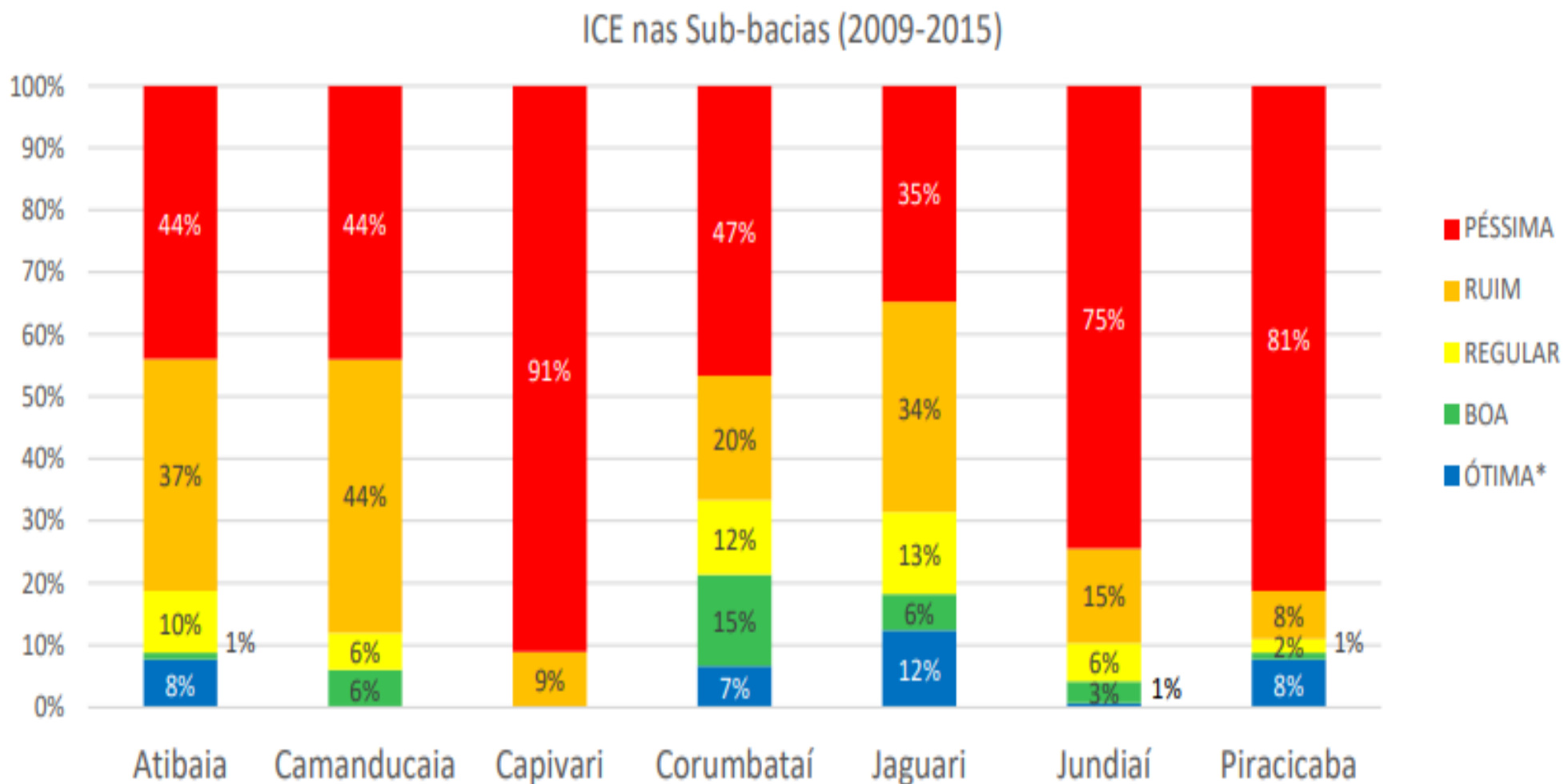
Demanda do setor de abastecimento urbano (2016)

Demanda do setor industrial (2015)



Fonte: Elaborado pelo Consórcio Profil-Rhama.

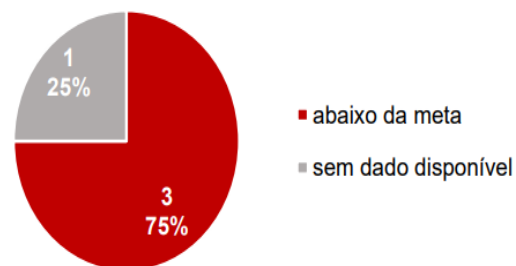
Figura 2.12 –Percentual de IQAs, por categoria, nas sub-bacias (da porção paulista), considerando o período de 2009 a 2015.



Fonte: Elaborado pelo Consórcio Profill-Rhama.

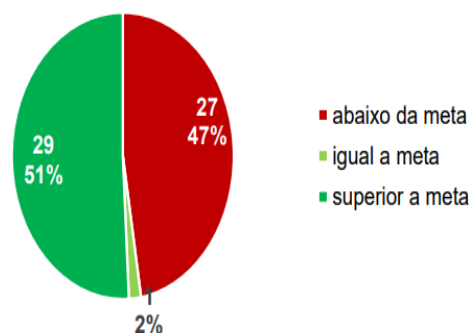
Figura 2.13 - ICE para cinco parâmetros nas sub-bacias, considerando o período de 2009 a 2015.

Figura 15. Situação dos municípios frente a meta (2025) prevista pelo PBH para o tema coleta de esgoto.



Fonte: Elaborado por Agência das Bacias PCJ, 2023

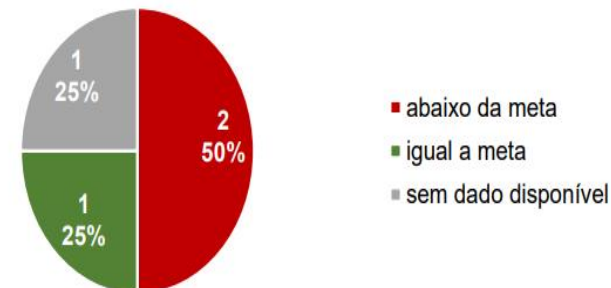
Figura 8. Situação dos municípios frente a meta (2025) prevista pelo PBH para o tema coleta de esgoto.



Fonte: Elaborado por Agência das Bacias PCJ, 2023

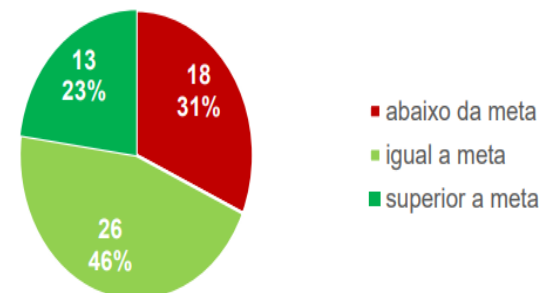
Conformidade das Metas de Coleta de Esgoto

Figura 17. Situação dos municípios frente a meta (2025) prevista pelo PBH para o tema tratamento de esgoto.



Fonte: Elaborado por Agência das Bacias PCJ, 2023

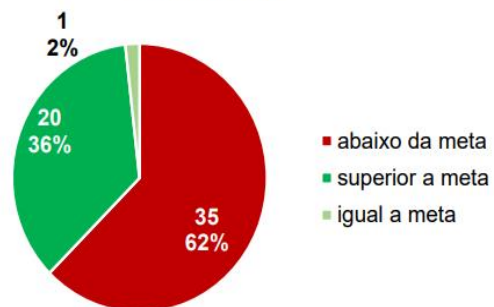
Figura 9. Situação dos municípios frente a meta (2025) prevista pelo PBH para o tema tratamento de esgoto.



Fonte: Elaborado por Agência das Bacias PCJ, 2023

Conformidade das Metas de Tratamento de Esgoto

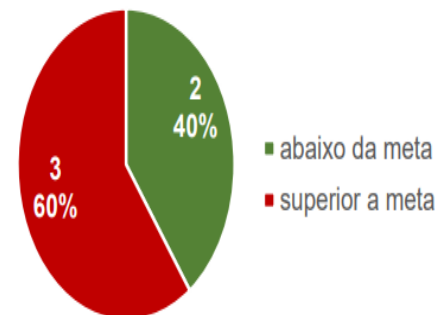
Figura 11. Situação dos municípios frente a meta (2025) prevista pelo PBH para o tema eficiência média em remoção de DBO.



Fonte: Elaborado por Agência das Bacias PCJ, 2023

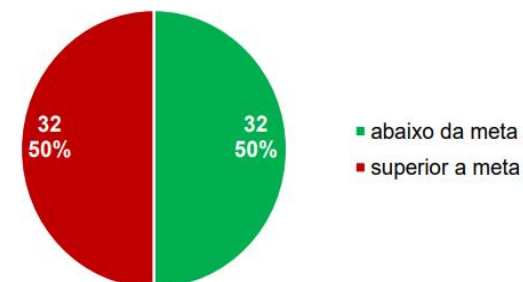
Conformidade das Metas de Eficiência de remoção de DBO

Figura 19. Situação dos municípios frente a meta (2025) prevista pelo PBH para o tema perdas na rede de distribuição de água.



Fonte: Elaborado por Agência das Bacias PCJ, 2023

Figura 13. Situação dos municípios frente a meta (2025) prevista pelo PBH para o tema perdas na rede de distribuição de água.



Fonte: Elaborado por Agência das Bacias PCJ, 2023

Conformidade das Metas de Perda na Distribuição



**ARTICULAÇÃO DE
ALTO NÍVEL
DECISÓRIO**

- **APRESENTAR PROJETOS AO GOVERNO FEDERAL (PREVISTOS NO PLANO E ELABORADOS COM DINHEIRO DA COBRANÇA);**
- **NEGOCIAR COM OUTROS AGENTES FONTES DE FINANCIAMENTO DAS INTERVENÇÕES.**
- **OTIMIZAÇÃO DA UTILIZAÇÃO DOS RECURSOS DO FEHIDRO**
- **FORMULAR ALTERNATIVAS PARA GARANTIAS CONCEDIDAS EM OPERAÇÕES DE CRÉDITO EXTERNAS PARA FINANCIAMENTOS MAIS BARATOS AOS MUNICÍPIOS**
- **FINANCIAMENTO REEMBOLSÁVEL COM RECURSO DA COBRANÇA**
- **RENOVAÇÃO DA OUTORGA DO CANTAREIRA**
- **INTENSIFICAR PROGRAMA DE SOLUÇÕES BASEADAS NA NATUREZA (PRODUTOR DE ÁGUA, PROJETO NASCENTES, PROGRAMA MANANCIAIS))**
- **RETOMAR A IMPLANTAÇÃO DE PROJETOS DE REÚSO**
- **ADERIR ÀS NORMAS DE REFERÊNCIA DO SETOR DE SANEAMENTO EXPEDIDAS PELA ANA**



MINISTÉRIO DA
INTEGRAÇÃO E DO
DESENVOLVIMENTO
REGIONAL



Obrigado e até a próxima
Nazareno Araujo