

16 A 19 DE JUNHO DE 2026 . RIO DE JANEIRO - BRASIL



RIOB

Cúpula Mundial das Bacias

GOVERNANÇA COOPERATIVA DA BACIA PARA A SEGURANÇA HÍDRICA

Apoio:



Organização:



Realização:

Secretaria de
Ambiente e
Sustentabilidade



GOVERNO DO ESTADO
RIO DE JANEIRO



Cúpula Mundial das Bacias da Rede Internacional de Organismos de Bacia (RIOB)

Governança Hídrica Integrada em Regiões Metropolitanas: A Articulação
entre Regulação de Recursos Hídricos e Saneamento para a
Resiliência do Abastecimento

Organização e coordenação da sessão: Nicolas Bourlon - OiEau/ABAR



Secretaria de
Ambiente e
Sustentabilidade



GOVERNO DO ESTADO
RIO DE JANEIRO



Museu de Arte do Rio - MAR - sala 2.2. - Terça-feira 16 de junho: 09h40-11h20

Governança Hídrica Integrada em Regiões Metropolitanas

Objetivos e justificativa da sessão

OBJETIVOS DA SESSÃO

- Demonstrar a sinergia e a complementaridade das atuações de Agências Reguladoras e órgãos gestores na gestão integrada dos recursos hídricos e dos serviços de saneamento, visando à segurança hídrica e à resiliência do abastecimento público diante de cenários de crise.

JUSTIFICATIVA DA SESSÃO

- A gestão de bacias hidrográficas é intrinsecamente ligada à garantia da disponibilidade e qualidade da água para múltiplos usos, incluindo o abastecimento público.
- Em algumas metrópoles brasileiras, a complexidade dos desafios hídricos, especialmente em contextos de escassez, exige uma abordagem coordenada entre as instituições responsáveis pela gestão dos recursos hídricos e pela regulação dos serviços de saneamento.
- Este painel visa apresentar um modelo de governança que integra essas duas esferas, ilustrando como a articulação regulatória contribui para a prevenção, o enfrentamento e o controle de crises hídricas, assegurando a continuidade e a qualidade do abastecimento.

Governança Hídrica Integrada em Regiões Metropolitanas

Tópicos de discussão

- **O Papel Complementar das Agências Reguladoras:**

- Apresentação das competências e responsabilidades das Agências Reguladoras e órgãos gestores, destacando como suas atuações se interligam para a segurança hídrica.
- Explicação sobre o **Comitê de Integração das Agências para a Segurança Hídrica** (Portaria Conjunta nº 01/2025 [1]), seus objetivos e resultados práticos na troca de informações e apoio à tomada de decisões.

- **Interface da Gestão Hídrica com os Serviços de Saneamento:**

- Como as informações e diretrizes dos órgãos gestores (monitoramento de mananciais, outorgas, protocolos de escassez) são traduzidas pelas Agências Reguladoras em exigências e ajustes operacionais para os prestadores de serviços.
- Discussão sobre a importância dos **planos de contingência** dos prestadores, regulados, como ferramenta de resposta a cenários de restrição hídrica.

Governança Hídrica Integrada em Regiões Metropolitanas

Tópicos de discussão

- **Investimentos em Resiliência e Fiscalização:**

- A atuação das Agências Reguladoras na fiscalização e certificação de investimentos em infraestrutura (interligações, redução de perdas) que aumentam a resiliência dos sistemas de abastecimento.
- A perspectiva do prestador de serviços sobre os desafios e as estratégias de investimento para garantir a segurança hídrica, incluindo a busca por novas fontes e a otimização das existentes.

- **Gestão da Demanda e Comunicação com a Sociedade:**

- O papel da regulação na orientação e fiscalização de medidas de gestão da demanda, assegurando sua aplicação técnica e socialmente responsável.
- A importância da comunicação transparente e do engajamento da sociedade como parceiros na gestão da água, e como as agências e prestadores podem aprimorar essa interação.

Governança Hídrica Integrada em Regiões Metropolitanas

Resultados esperados

- Conscientizar o público sobre a complexidade da gestão hídrica e a necessidade de uma abordagem integrada.
- Destacar o modelo de governança colaborativa entre Agências Reguladoras e órgãos gestores como um diferencial para a segurança hídrica.
- Promover o entendimento sobre como a regulação e a gestão de recursos hídricos se traduzem em ações concretas para a resiliência do abastecimento.
- Inspirar novas experiências e modelos de articulação interinstitucional para enfrentar os desafios hídricos em regiões metropolitanas.

Governança Hídrica Integrada em Regiões Metropolitanas

Articulação entre Regulação de Recursos Hídricos e Saneamento para a Resiliência do Abastecimento

09h40-09h50: Abertura e Contextualização

- **Robson Cardinelli**, Gerente da Câmara Técnica de Saneamento (Casan) da Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro (Agenera): Moderador.
- **Nicolas Boursin**, Diretor de projetos para a América Latina do Escritório Internacional de Água (OiEau) e Chefe de missão da Expertise France no Projeto Governança das PPPs municipais no Brasil - (2018-2023);

09h50 - 10h10: Foco na regulação dos serviços, fiscalização de investimentos em resiliência, planos de contingência e qualidade da prestação (*Representantes de Agências Reguladoras*)

- **Luiz Antônio de Oliveira Júnior**, Superintendente de Fiscalização de Saneamento Básico da Agência Reguladora de Serviços Públicos do Estado de São Paulo (Artesp);
- **Rafael Machado Mello**, Superintendente de Abastecimento de Água e Esgoto da Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento Básico do Distrito Federal (Adasa);

Governança Hídrica Integrada em Regiões Metropolitanas

Articulação entre Regulação de Recursos Hídricos e Saneamento para a Resiliência do Abastecimento

10h10 - 10h30: Foco na gestão dos recursos hídricos, outorgas de captação, monitoramento hidrológico e protocolos de escassez (*Representantes de órgãos gestores*)

- **Silvano Silvério da Costa**, Superintendente de Regulação de Serviços e Saneamento Básico da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA);
- **Ana Paula Zubiaurre Brites**, Diretora da Agência de Águas do Estado de São Paulo (SPAguas).

10h30 - 10h50: Foco na implementação das diretrizes regulatórias, desafios operacionais e investimentos em infraestrutura para a segurança hídrica (*Representantes de concessionárias e de entidade pública concedente*)

- **Caroline Lopes Santos**, Gerente de Meio Ambiente da Águas do Rio;
- **Thibault Lechat-Vega**, Presidente da Autoridade de Águas da Guiana Francesa (Office de l'Eau de Guyane - OEG);
- *Vídeo do Sindicato Inter-departamental para o Saneamento da Aglomeração de Paris (SIAAP) sobre a despoluição do rio Sena - Avanços do saneamento na Região Ile de France.*

Governança Hídrica Integrada em Regiões Metropolitanas

Articulação entre Regulação de Recursos Hídricos e Saneamento para a Resiliência do Abastecimento

10h50 - 11h05: Debate Moderado / Perguntas e Respostas da Audiência

11h05 - 11h20: Conclusões

- **Ana Larronda Asti**, Subsecretaria de Recursos Hídricos e Sustentabilidade do RJ, Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade – SEAS; Presidente do Comitê para Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul – CEIVAP.
- **Vinicius Benevides**, Presidente da Associação Brasileira de Agências Reguladoras (ABAR).

Governança Hídrica Integrada em Regiões Metropolitanas

Articulação entre Regulação de Recursos Hídricos e Saneamento para a Resiliência do Abastecimento



09h40-09h50: Abertura e Contextualização

- **Robson Cardinelli**, Gerente da Câmara Técnica de Saneamento (Casan) da Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro (Agenera): Moderador.
- **Nicolas Bournon**, Diretor de projetos para a América Latina do Escritório Internacional de Água (OiEau) e Chefe de missão da Expertise France no Projeto Governança das PPPs municipais no Brasil - (2018-2023);

Contexto da sessão

Memorando de Entendimento (MOU) assinado em 5 dezembro de 2022, em Paris, entre a ABAR (Associação Brasileira de Agências de Regulação) assinou, e o Office International de l'Eau (OiEau),

visando a

“Assistência técnica para a ABAR visando à capacitação e ao aperfeiçoamento dos servidores de agências regulatórias nos setores de Saneamento Básico e Recursos Hídricos” focando em políticas públicas, regulação e gestão dos serviços de saneamento básico e recursos hídricos.

Quatro décadas de cooperação no tema de GIRH

Histórico resumido

1982-1985	Missions d'experts français, colloque sur l'eau (Brasília, 1983), visites en France, coopération DNAEE-ORSTOM (1984)
------------------	--

Intercâmbios institucionais e técnicos (1982-1985)



1988-1998	Projeto Rio Doce - Comité Rio Doce (1988-1993) Bacias PCJ : Consorcio PCJ - AESN (1991-1998) Projeto Paraíba do Sul - CEIVAP (1991-1998) Rio'92: Evento Viva a Agua ; Concepção e criação da Rede Internacional de Organismos de Bacia (1992; 1994)
------------------	---

Cooperação bilateral Brasil-França (1988-1998)



1998-2007	Observatório de Recursos Hídricos na Bacia do Alto Paraguai - Brasil, Bolívia, Paraguai" (1997-2007)
1998-2008	Missões nacionais e capacitação GIRH (1998-2008); RIOB Salvador (1998); Consorcio Vale do Rio Jiquiriça, BA (2002)
1998-2011	Acordos de cooperação Agência Rio Doce - AELB (1998) et Consórcio PCJ- AELB (2006-2011)

Cooperação descentralizada Brasil-França (1998-2011)



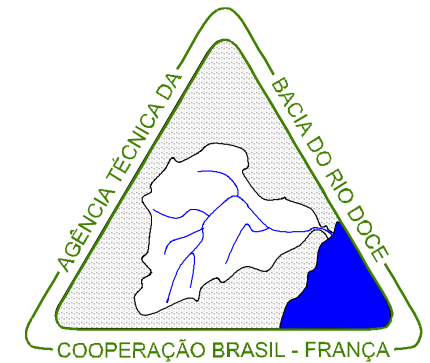
2012-2018	Cooperação Triangular entre Rio Grande do Sul - Comitê Ibicuí, Consórcio PCJ, AELB; Seminário Agevap (2016)
2014-2017	Ecocuencas : Gestão de bacias, redistribuição financeira e adaptação às mudanças climáticas - Brasil, Colômbia, Equador, Peru
2018-2023	Governança das Parcerias Público-Privadas - PPPs no âmbito dos municípios brasileiros e FEP Caixa
2018-2023	MARU - Monitoramento e avaliação do esgotamento sanitário nas Bacias PCJ, Paraíba do Sul e Guandu
2019-2026	Interagências - Cooperação entre Agências de Aguas do Brasil e da França: Agência PCJ, AGEVAP, AELB
2021-2026	BioPlateaux : Integração Transfronteiriça da Água e da Biodiversidade - dos rios Oiapoque e Maroni
2026	MARU Baía de Guanabara - Monitoramento e avaliação do saneamento e drenagem urbana na bacia hidrográfica da Baía de Guanabara, Região Metropolitana do Rio de Janeiro

Cooperação interinstitucional Brasil-França (desde 2012)

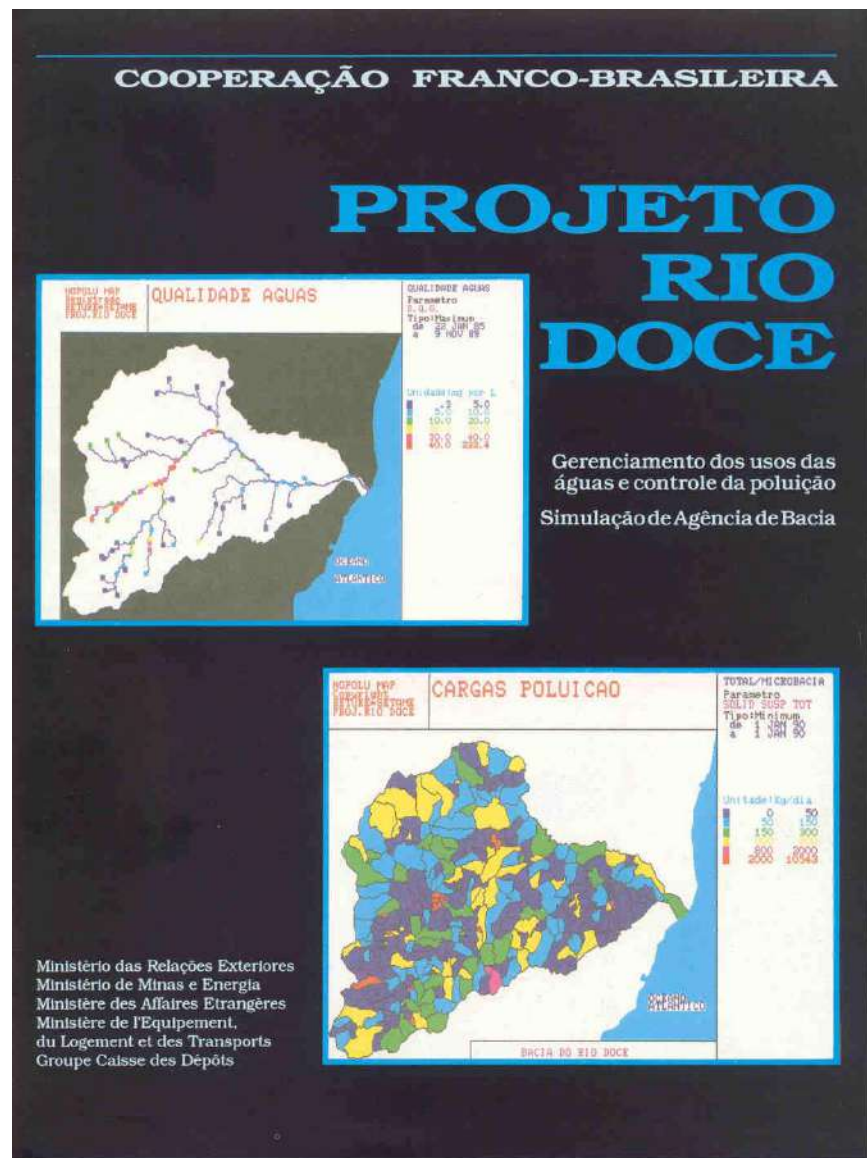


Quatro décadas de cooperação no tema da água

Cooperação bilateral Brasil-França (1988-1998)



Projeto Rio Doce (1988-1993)

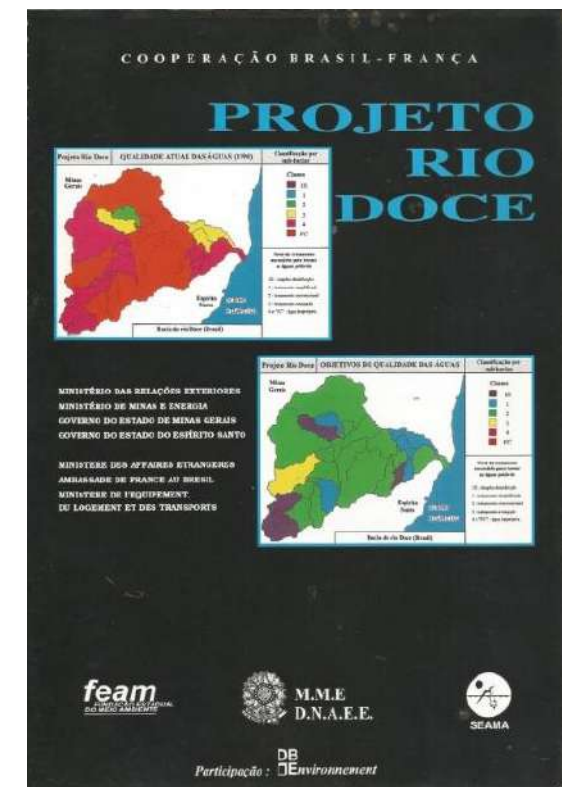


Missão de identificação de 18 a de 29 abril de 1988 « Estado de Minas »

Foi a primeira simulação da implantação no Brasil de uma agencia de bacia (Diagnóstico, plano Diretor, simulação financeira)

A cooperação contribuiu com as discussões que levaram à promulgação da Lei nº 9.433/1997, conhecida como Lei das Águas, que instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos no Brasil.

Fonte: Projeto Rio Doce (1993-1998) - Cooperação implementada pelo MME – DNAEE (Brasil), Beture Setame e DBEnvironnement (França)

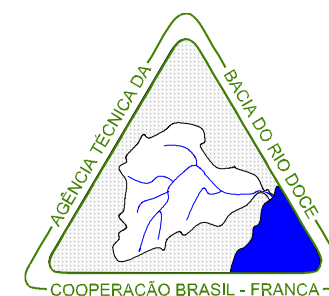
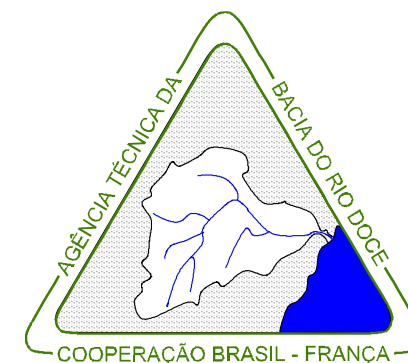


Quatro décadas de cooperação no tema da água

Histórico 1988-2008

Projeto Rio Doce (1988-1993)

Projeto Rio Doce, 1993: Visita ao Conselho de Administração da Agência Loire-Bretagne



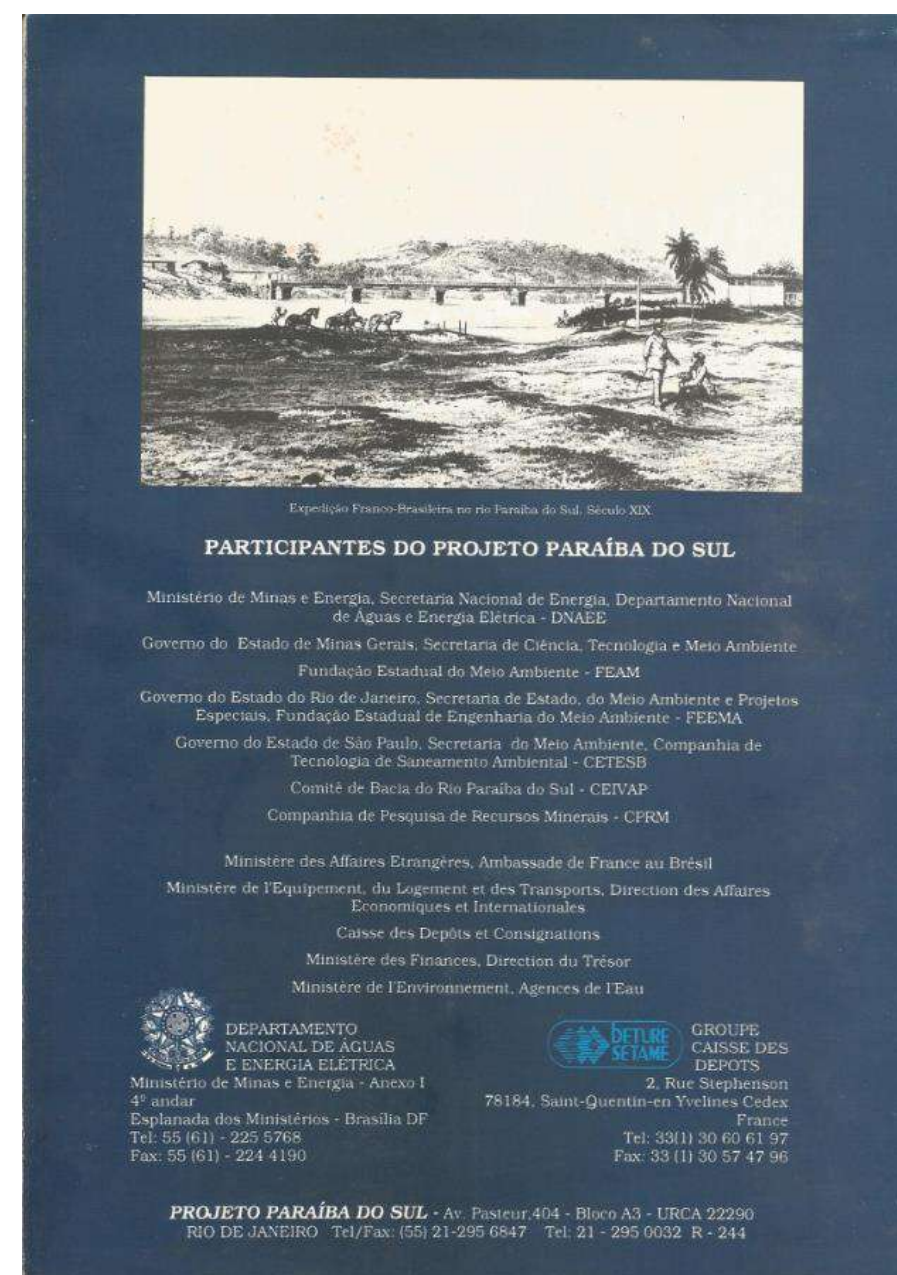
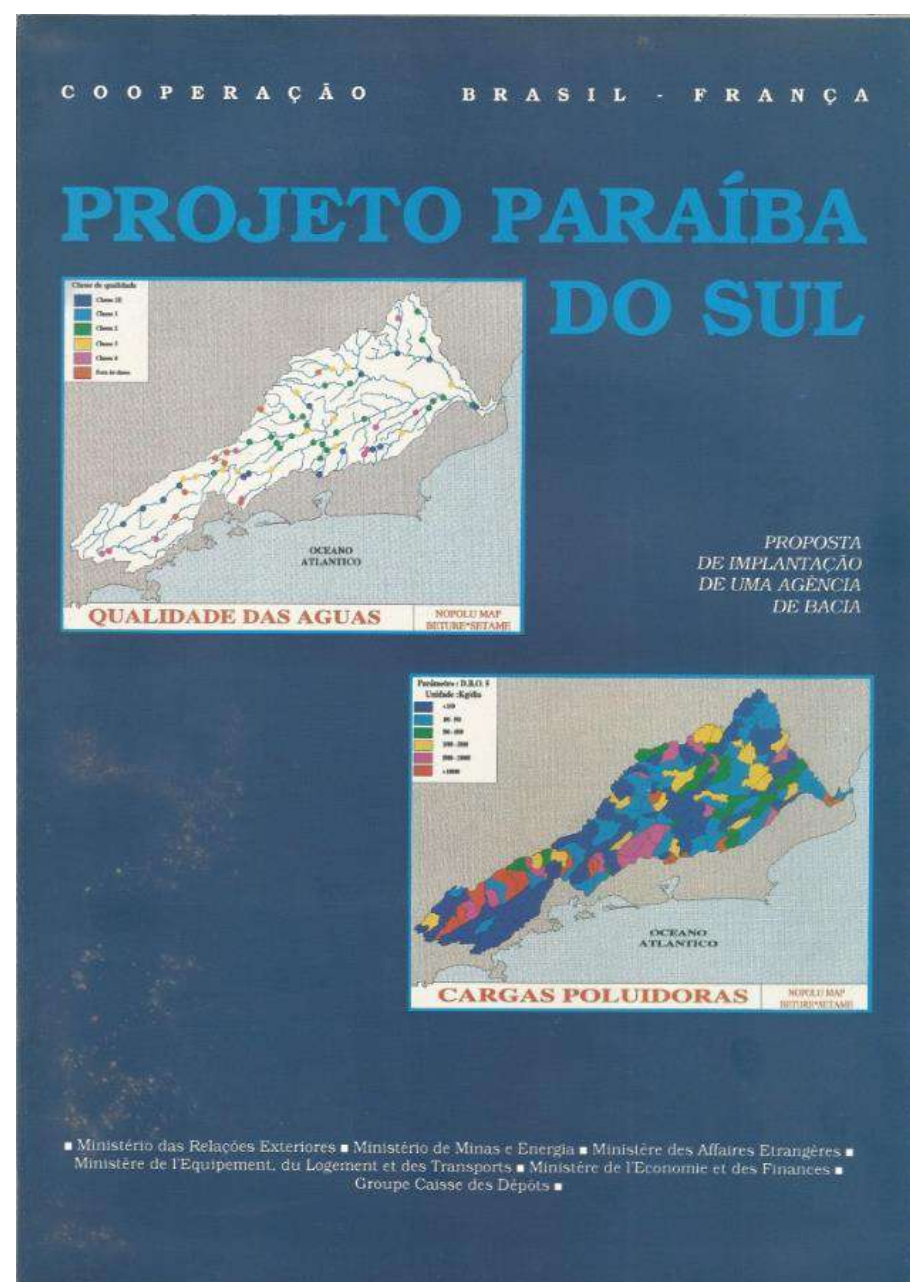
Fonte: Projeto Rio Doce (1993-1998) - Cooperação implementada pelo MME – DNAEE (Brasil), Beture Setame e DBEnvironnement (França)

Quatro décadas de cooperação no tema da água

Cooperação bilateral Brasil-França (1988-1998)



Projeto Paraíba do Sul (1991-1998)



Fonte: Projeto Paraíba do Sul (1991-1998) - Cooperação implementada pelo MME - DNAEE (Brasil) e Beture Setame / DBEnvironnement (França)

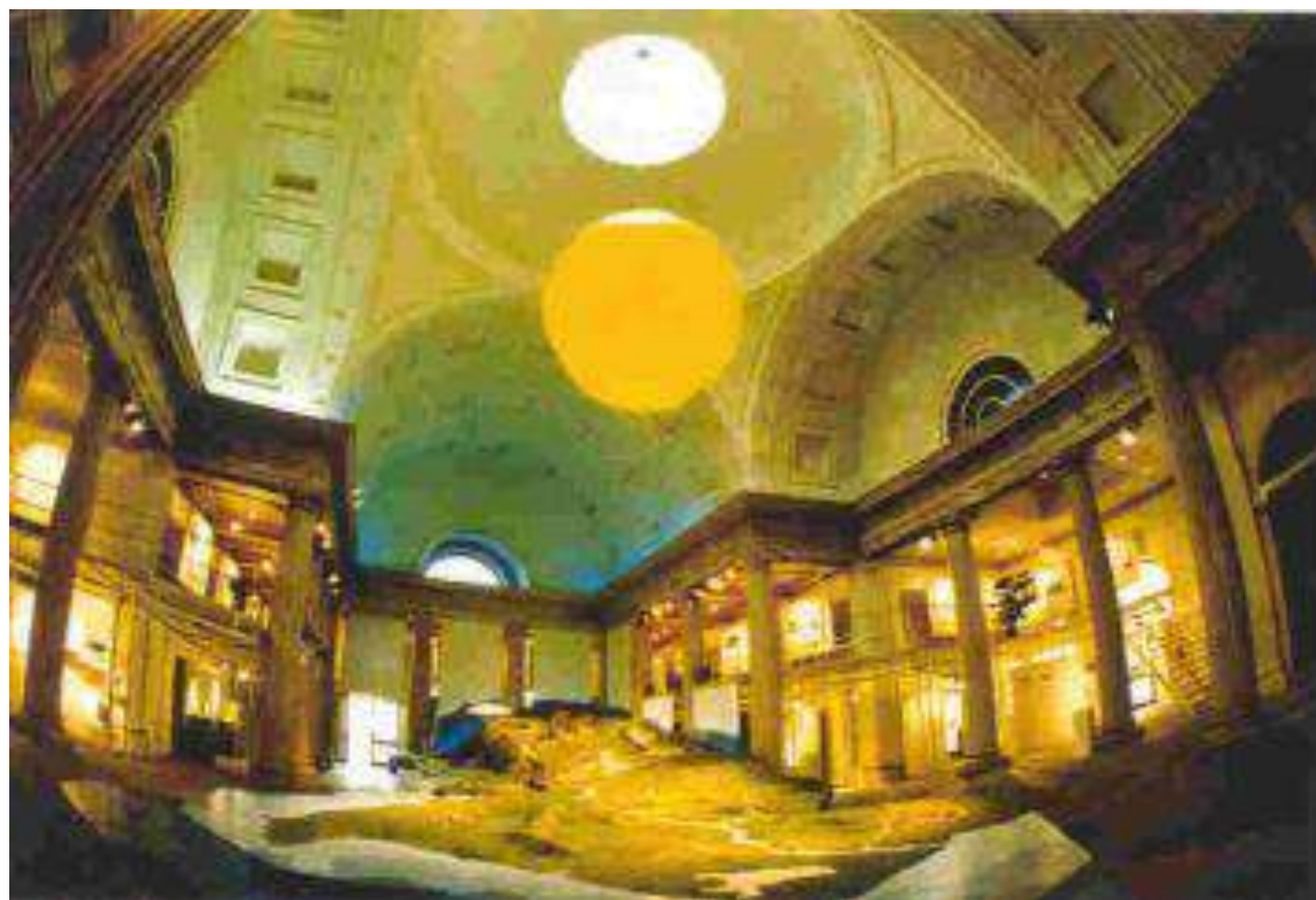
Quatro décadas de cooperação no tema da água

Cooperação bilateral Brasil-França (1988-1998)



Manifestação “Viva a Agua- Rio'92” na Casa França-Brasil:

Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento - Rio'92: Exposição na Casa França-Brasil, com maquete da bacia do rio Paraíba do Sul que recebeu 50.000 visitantes



Fonte: Manifestação Viva a Agua (1992) - Cooperação implementada pelo MME – DNAEE (Brasil) e Beture Setame e DBEnvironnement (França)

Quatro décadas de cooperação no tema da água

Cooperação bilateral Brasil-França (1988-1998)



Manifestação "Viva a Agua - Rio'92" na Casa França-Brasil:

Mesa Redonda de 5 de junho de 1992 que recomendou a criação da Rede Internacional de Organizações de Bacia: Brasil, Indonésia, Venezuela, Chile, Benin e França



Quatro décadas de cooperação no tema da água

Cooperação bilateral Brasil-França (1988-1998)



Manifestação "Viva a Água - Rio'92 “na Casa França-Brasil:
Mesa Redonda que recomendou a criação da Rede Internacional de Organizações de Bacia: Brasil, Indonésia, Venezuela, Chile, Benin e França.



Brasil



Benim



Chile



Indonésia



França



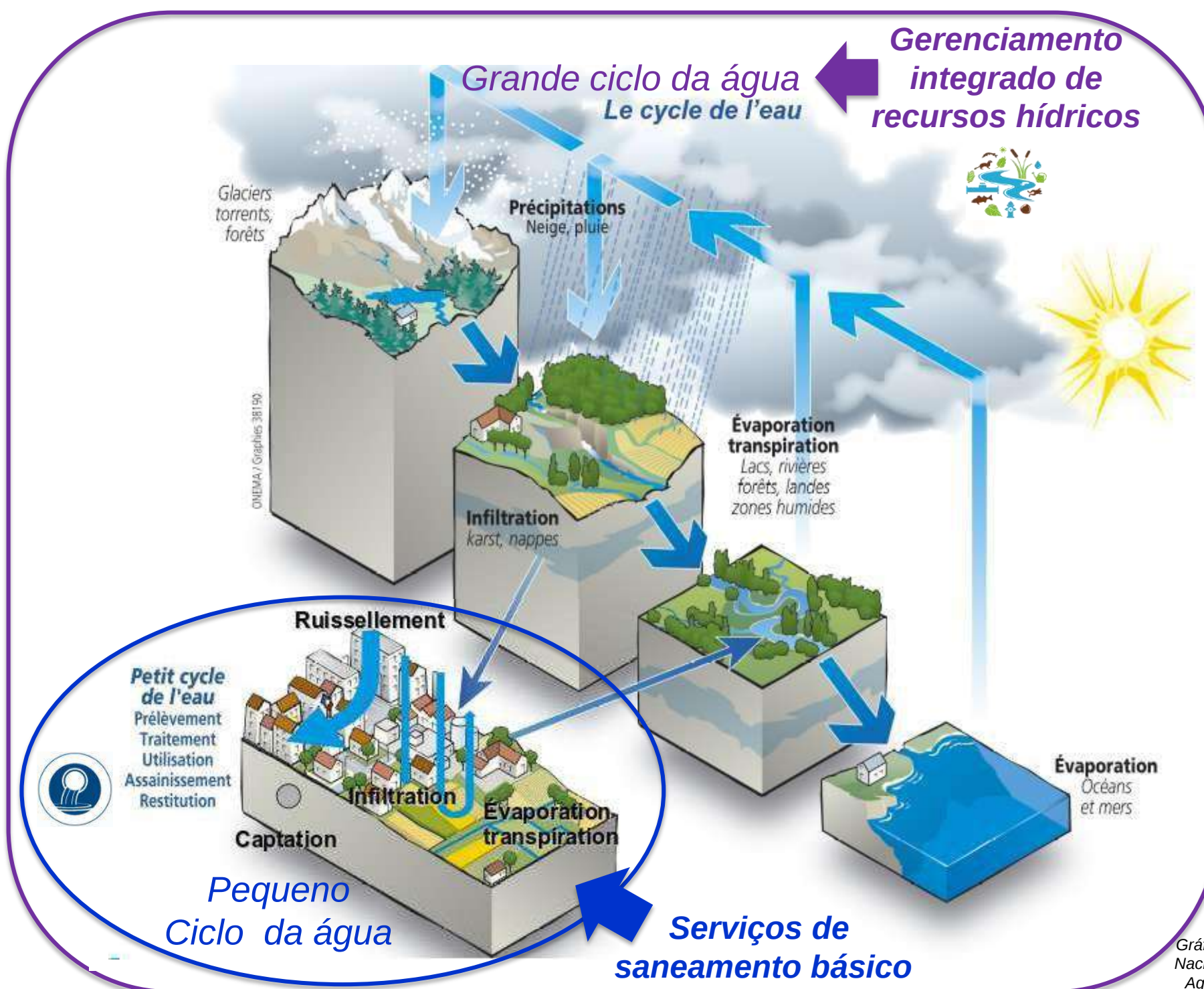
RIOB - Histórico das assembleias

- **Concepção da RIOB: Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento em 6 de junho de 1992, Rio de Janeiro, Brasil**
- **Criação da RIOB: Assembleia Constituinte: 4-6 de maio de 1994, Aix-les-Bains, França**
- 1ª Assembleia Geral Mundial: 27-29 de março de 1996, Morelia, México
- 2ª Assembleia Geral Mundial: 2-4 de outubro de 1997, Valência, Espanha
- **3ª Assembleia Geral Mundial: 1-4 de dezembro de 1998, Salvador, Brasil**
- 4ª Assembleia Geral Mundial: 30 de setembro - 4 de outubro de 2000, Cracóvia - Zakopane, Polônia
- 5ª Assembleia Geral Mundial: 28-30 de maio de 2002, Quebec, Canadá
- 6ª Assembleia Geral Mundial: 24-28 de janeiro de 2004, Martinica, Antilhas Francesas
- 7ª Assembleia Geral Mundial: 7-9 de junho de 2007, Debrecen, Hungria
- 8ª Assembleia Geral Mundial: 20-23 de janeiro de 2010, Dakar, Senegal
- **9ª Assembleia Geral Mundial: 12-16 de agosto de 2013, Fortaleza, Brasil**
- 10ª Assembleia Geral Mundial: 1-4 de junho de 2016, Mérida, México
- 11ª Assembleia Geral Mundial: 30 de setembro - 3 de outubro de 2019, Marraquexe, Marrocos
- 12ª Assembleia Geral Mundial: 7-10 de outubro 2024, Bordeaux, França
- **13ª Cúpula Mundial de Bacias: 15-19 de junho de 2026, Rio de Janeiro, Brasil**

Governança Hídrica Integrada em Regiões Metropolitanas

Contexto: Foco nos ciclos da água

Grande ciclo da água / pequeno ciclo da água



Ligação entre o ciclo natural da água e o pequeno ciclo da água



Grande ciclo da água:
Gerenciamento integrado de recursos hídricos na escala das bacias hidrográficas



Pequeno ciclo da água:
Serviços de saneamento básico em âmbito municipal / intermunicipal:
Abastecimento de água;
Esgotamento sanitário;
Limpeza urbana;
Manejo de resíduos sólidos; Drenagem urbana; Águas pluviais

Gráfico adaptado do Escritório Nacional de Água e Ambientes Aquáticos - ONEMA (2012).

Governança Hídrica Integrada em Regiões Metropolitanas

Contexto: Temas de cooperação técnica

OiEau: Atuação na América Latina e no Caribe - 2014-2026

1. **Gestão integrada de recursos hídricos (GIRH)** na escala das bacias e das regiões hidrográficas: diagnóstico, planejamento, organização institucional e financiamento sustentável (*Grande ciclo da água*)
2. **Governança dos serviços de saneamento básico** em âmbito municipal, intermunicipal e das mega-cidades : abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana, drenagem urbana e águas pluviais, manejo de resíduos sólidos (*Pequeno ciclo da água*)
3. **Sistemas de informação e de monitoramento dos ambientes aquáticos e dos usos da água** para a tomada de decisão e o gerenciamento integrado dos dados (*da escala urbana à da região hidrográfica*)
4. **Capacitação e desenvolvimento de competências para a implementação das políticas públicas relacionadas com a água:** recursos hídricos e ambientes aquáticos, saneamento básico, biodiversidade, economia circular, economia azul, adaptação às mudanças climáticas...



Governança Hídrica Integrada em Regiões Metropolitanas

Contexto: Projetos de cooperação técnica

Assistência técnica:
OiEau
Office International
de l'Eau

Projetos na América Latina e no Caribe - 2014-2026



Governança Hídrica Integrada em Regiões Metropolitanas

Contexto: Projetos de cooperação técnica

Assistência técnica:
OiEau
Office International
de l'Eau

Cooperação Brasil-França - 2018-2026

Gestão integrada de recursos hídricos (GIRH) na escala da bacia hidrográfica
(Grande ciclo da água)

Governança dos serviços de saneamento básico

Abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana, drenagem urbana, manejos de resíduos sólidos e de águas pluviais.
(pequeno ciclo da água)

Sistemas de informação e monitoramento para a tomada de decisão e a gestão integrada de dados sobre a água
(em todas as escalas)



Projeto Bio Plateaux:
Cooperação Guiana - Brasil - Suriname: Gestão de rios transfronteiriços Oiapoque e Maroni
Região Guiana e União Europeia



Projeto de apoio ao desenvolvimento de Parcerias Público Privadas (PPP) em âmbito municipal:
Resíduos sólidos urbanos, água, esgotamento sanitário, iluminação pública, mobilidade urbana
SEPPI / Agência Francesa de Desenvolvimento (AFD) / Expertise France



Cooperação entre Caixa e AFD para a estruturação de projetos de Concessões e Parceria Público-Privadas:
Esgotamento sanitário de Volta Redonda (RJ) e Iluminação pública de Toledo (PR)
SEPPI / CAIXA / AFD / Expertise France

Projeto InterAgências: Cooperação técnica para a gestão integrada das bacias hidrográficas dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiá, dos rios Paraíba do Sul, do rio Guandu, da Baía de Guanabara e da Baía de Ilha Grande
Agência das Bacias PCJ, Associação Pró-Gestão das Águas da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul (AGEVAP) Agência de Água Loire Bretagne



Projeto MARU: Projeto piloto de fortalecimento de monitoramento e avaliação do esgotamento sanitário em duas bacias hidrográficas prioritárias :
Bacias dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiá, Paraíba do Sul e Guandu
AGEVAP, Agência PCJ, Ministério da Transição Ecológica – Ministério da Economia



Cursos OiEau-ABAR:
Governança das PPPs para os serviços de esgotamento sanitário no contexto do gerenciamento integrado de recursos hídricos

Governança Hídrica Integrada em Regiões Metropolitanas

Contexto: Projetos de cooperação técnica

Assistência técnica:
OiEau
Office International
de l'Eau

Projeto de apoio às PPPs (2018-2023)

MINISTÈRE DE L'ÉCONOMIE
ET DES FINANCES

Programa de
Parcerias de
Investimentos

Secretaria
de Governo

Cooperação Brasil – França
Apoio ao desenvolvimento das Parcerias Público-Privadas (PPPs) no âmbito dos municípios brasileiros

**Resíduos sólidos, água e saneamento,
iluminação pública e mobilidade urbana**

AFD EXPERTISE FRANCE CAIXA CAIXA ECONÔMICA FEDERAL ABAR MDR

→ Apoio ao desenvolvimento das Parcerias Público-Privadas (PPPs) no âmbito dos municípios brasileiros

→ 4 temas de ação: Resíduos sólidos urbanos, Água e saneamento, Iluminação pública e Mobilidade urbana.



- Cooperação técnica (seminários, intercâmbios técnicos ...),
- Cooperação institucional (diálogo entre o Governo brasileiro e atores públicos franceses do setor)
- Estudo de projetos-piloto: Resíduos sólidos urbanos, esgotamento Iluminação Publica) e Marco regulatório setorial sobre resíduos sólidos urbanos

Governança Hídrica Integrada em Regiões Metropolitanas

Contexto: Projetos de cooperação técnica

Assistência técnica:
OiEau
Office International
de l'Eau

Projeto de apoio às PPPs (2018-2023)


MINISTÈRE
DE L'ÉCONOMIE,
DES FINANCES
ET DE LA SOUVERAINETÉ
INDUSTRIELLE ET NUMÉRIQUE
*Liberté
Égalité
Fraternité*


Ministério da Economia



COOPERAÇÃO BRASIL - FRANÇA

Apoio ao desenvolvimento das Parcerias Público-Privadas (PPPs)
no âmbito dos municípios brasileiros

Resíduos Sólidos, Esgotamento Sanitário e Iluminação Pública

Ministério da Economia
PROGRAMA DE
PARCERIAS DE
INVESTIMENTOS **PPI**

MDR
MINISTÉRIO DO
DESENVOLVIMENTO REGIONAL

CAIXA

ABAR
Associação Brasileira de
Agências de Regulação

E EXPERTISE
FRANCE
GROUPE AFD

AFD
AGENCE FRANÇAISE
DE DÉVELOPPEMENT


AMBASSADE
DE FRANCE
AU BRÉSIL


MINISTÈRE
DE L'ÉCONOMIE,
DES FINANCES
ET DE LA SOUVERAINETÉ
INDUSTRIELLE ET NUMÉRIQUE
*Liberté
Égalité
Fraternité*

Governança Hídrica Integrada em Regiões Metropolitanas

Contexto: Projetos de cooperação técnica

Assistência técnica:
OiEau
Office International
de l'Eau

Projeto FEP Caixa - AFD (2019-2023)

Cooperação associativa entre Caixa e AFD para organizar e prover a estruturação de projetos de Concessões e Parceria Público-Privadas em Estados e Municípios brasileiros no âmbito do FEP

Projeto de Concessão e Parceria Público-Privada (PPP) do Sistema de Esgotamento Sanitário do Município de Volta Redonda-RJ



Contratação de consultoria pela AFD: Consórcio SETEC / FESPSP / PEZCO Estudo realizado entre 10/2020 e 06/2022

Governança Hídrica Integrada em Regiões Metropolitanas

Contexto: Projetos de cooperação técnica

Assistência técnica:
OiEau
Office International
de l'Eau

OiEau: Projeto InterAgências - Desde 2019



INTERCÂMBIO E COOPERAÇÃO ENTRE AGÊNCIAS DE AGUAS DO BRASIL E DA FRANÇA

Cooperação técnica para apoiar tecnicamente a AGEVAP e a Agência das Bacias PCJ no campo da gestão integrada dos recursos hídricos das bacias hidrográficas dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí, dos rios Paraíba do Sul, dos rios Guandu, da Guarda e Guandu Mirim, da Baía de Guanabara e da Baía de Ilha Grande



- **Organização institucional** (*articulação entre bacias interdependentes, reforço da capacidades dos atores do Sistema Gestão dos Recursos Hídricos*) ;
- **Monitoramento e sistema de informações para tomada de decisão** (*observatórios de bacias, colaboração entre parceiros, integração institucional*) ;
- **Planos de bacia** (*segurança hídrica, processos de elaboração e implementação de planos, unidades gestoras de projetos, agentes mobilizadores*) ;
- **Financiamento sustentável** (*ferramentas de financiamento, cobrança pelo uso da água*) ;
- *Outros temas de interesse comum.*



Governança Hídrica Integrada em Regiões Metropolitanas

Contexto: Projetos de cooperação técnica

Assistência técnica:
OiEau
Office International
de l'Eau

Projeto piloto M.A.R.U (2021-2023)



PROJETO M.A.R.U. “MONITORAMENTO DAS ÁGUAS RESIDUAIS URBANAS”

PROJETO PILOTO PARA FORTALECER O
MONITORAMENTO DOS LANÇAMENTOS DE ÁGUAS
RESIDUAIS URBANAS E SEU IMPACTO EM DUAS
BACIAS HIDROGRÁFICAS NO BRASIL

Bacias dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí (SP, MG)
Bacias dos rios Paraíba do Sul (SP, RJ, MG) e Guandu
(RJ)


Agência das Bacias PCJ


Comitês PCJ


CEIVAP
COMITÉ DE INTEGRAÇÃO
DA BACIA HIDROGRÁFICA
DO RIO PARAÍBA DO SUL
SP | RJ | MG


GUANDU RJ
COMITÉ DA BACIA
HIDROGRÁFICA


AGEVAP
AGÊNCIA DE BACIA


OiEau
Office International
de l'Eau


**MINISTÈRE
DE L'ÉCONOMIE,
DES FINANCES
ET DE LA SOUVERAINETÉ
INDUSTRIELLE ET NUMÉRIQUE**
*Liberté
Égalité
Fraternité*


**MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET DE LA COHÉSION
DES TERRITOIRES**
*Liberté
Égalité
Fraternité*

Financiamento FASEP do Ministério da Economia e Finanças da
França com o apoio do Ministério da Transição Ecológica,
contrapartida das duas Agências de águas beneficiadas e
implementado pela Office Internacional de l'Eau

Governança Hídrica Integrada em Regiões Metropolitanas

Contexto: Projetos de cooperação técnica

Assistência técnica:
OiEau
Office International
de l'Eau

Bacias dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiá (PCJ) e Bacias dos rios Paraíba do Sul, Guandu e regiões metropolitanas de SP e do RJ



Duas bacias particularmente sensíveis : principal fonte de água para as duas maiores regiões metropolitanas da América do Sul (localizadas fora das duas bacias)

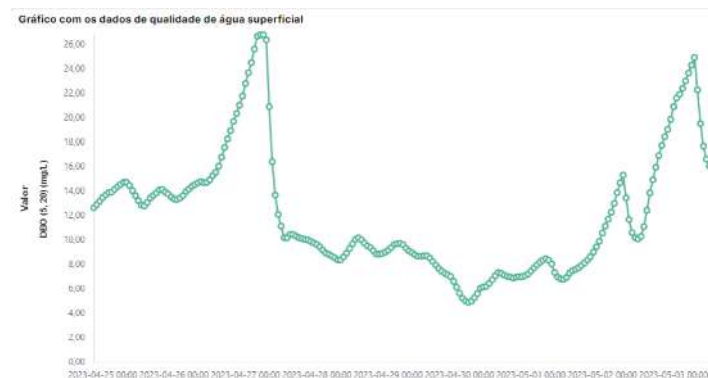
OiEau
Office International
de l'Eau

Governança Hídrica Integrada em Regiões Metropolitanas

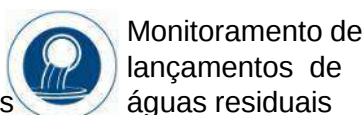
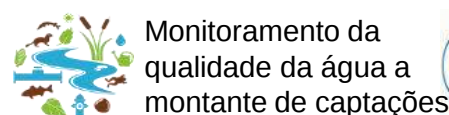
Contexto: Projetos de cooperação técnica



Exemplo: **Canal Vigário** (UHE Fontes, LIGHT Energia), Transferência de água da bacia do Paraíba do Sul para o rio Guandu , **a montante da bacia hidrográfica da Região Metropolitana do Rio de Janeiro** (ETA Guandu, CEDAE : cap; 43 m³/s)



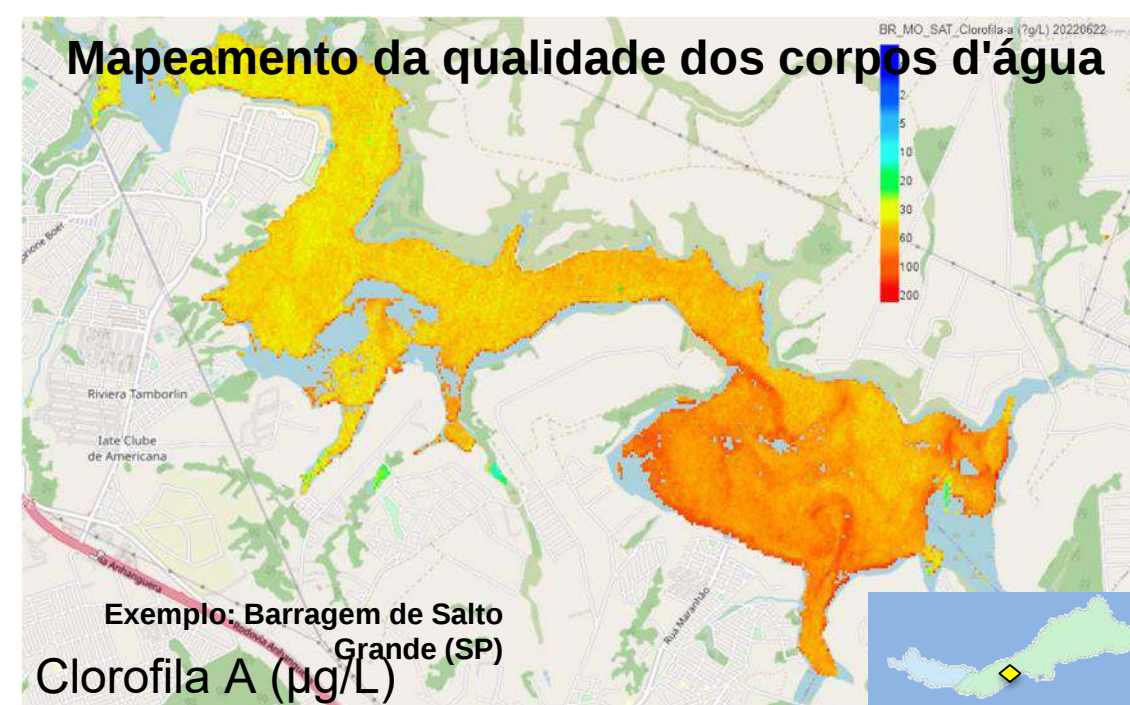
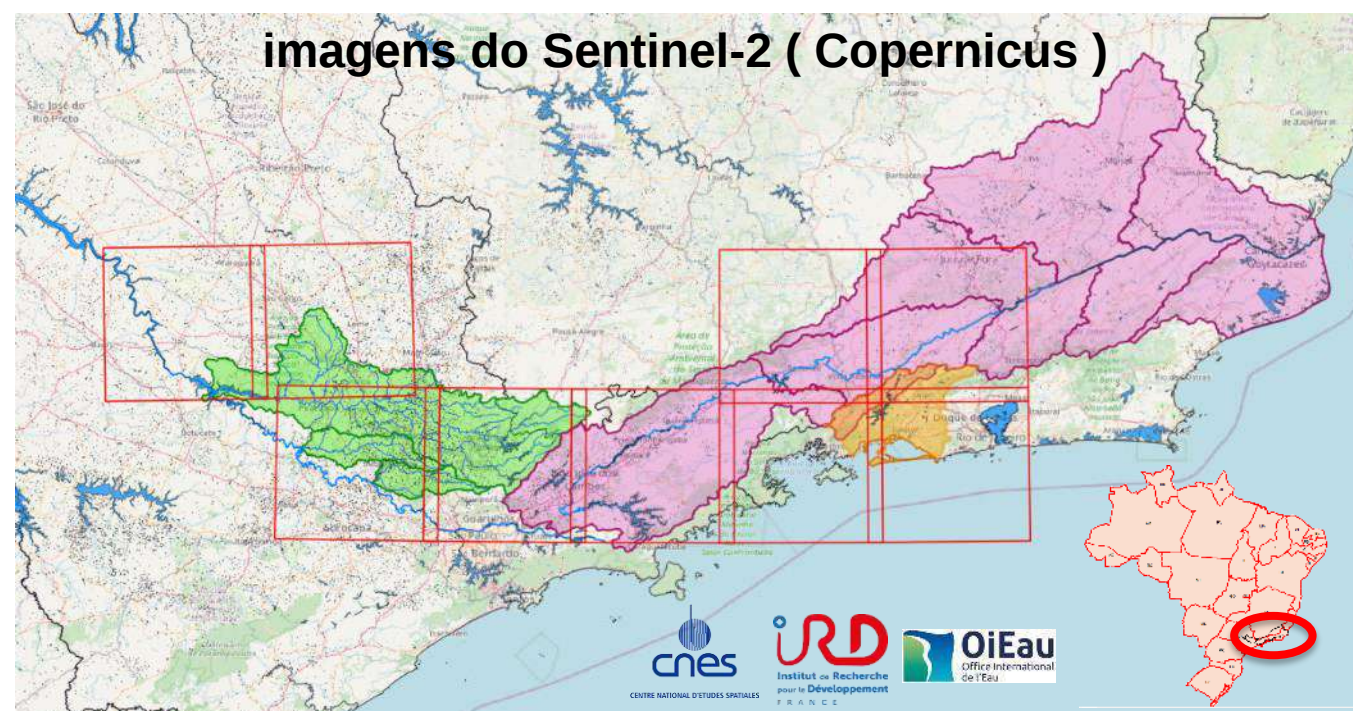
Parâmetros monitorados (dependendo da estação): Temperatura da água, pH, Oxigênio dissolvido, Condutividade/ Sais totais dissolvidos , Turbidez, Sólidos em suspensão , Matéria orgânica (CDOM/TOC/ DQO / DBO)



Governança Hídrica Integrada em Regiões Metropolitanas

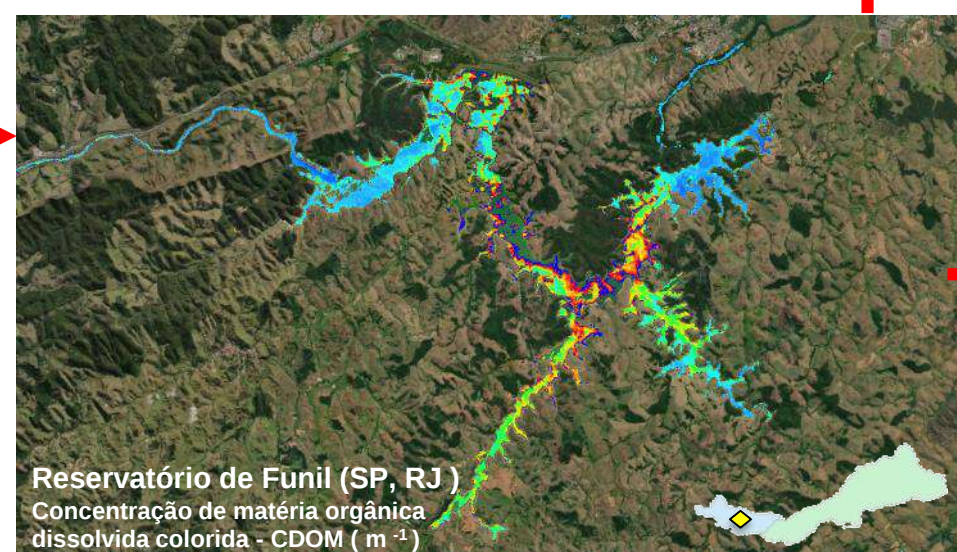
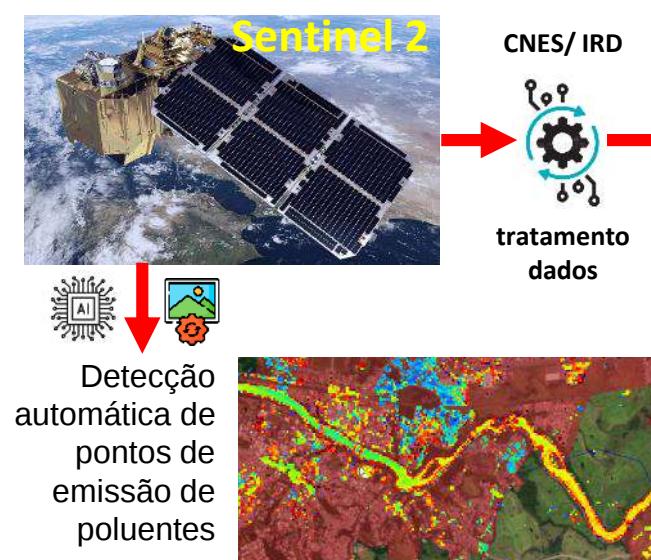
Contexto: Projetos de cooperação técnica

Assistência técnica:
OiEau
Office International
de l'Eau

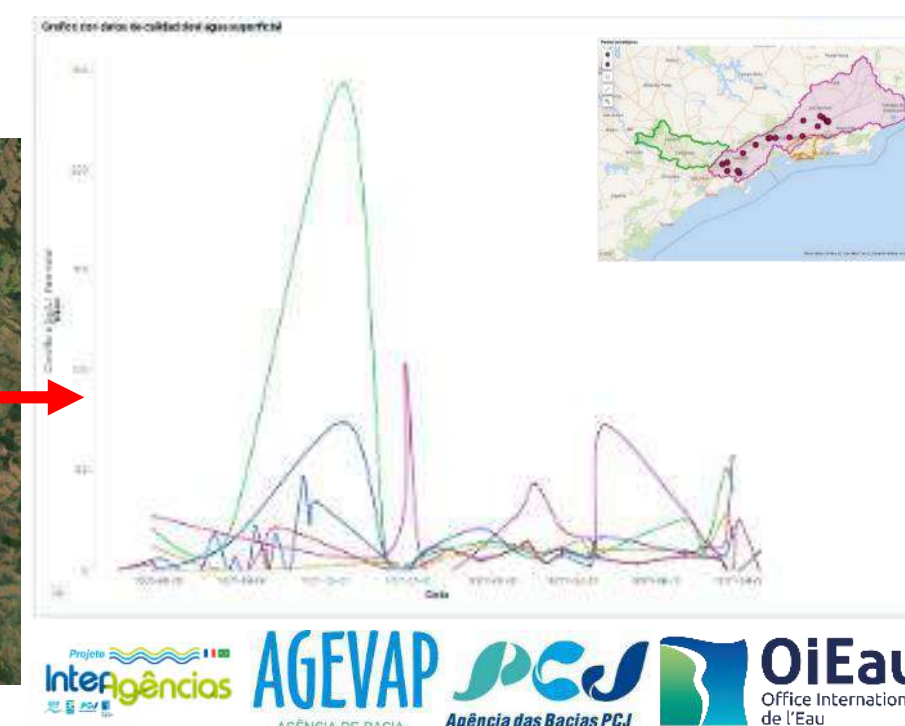


Processamento de imagens referentes a 28 meses (a cada 6 dias)

Mais de 6000 arquivos geotiff gerados pelo IRD usando algoritmos do CNES e processados e integrados pela OiEau para visualizar: **Clorofila A (µg/L)**, **Turbidez (UNT)**, **Material em Suspensão (mg/L)**, **Matéria Orgânica Dissolvida Colorida (m⁻¹)**



Monitoramento dos 4 parâmetros em 96 estações virtuais definidas pelas 2



Quatro décadas de cooperação no tema da água

Contexto: Projetos de cooperação técnica



Governança das parcerias público-privadas para os serviços de esgotamento sanitário no contexto do gerenciamento integrado de recursos hídricos - a experiência francesa

CURSO INTERNACIONAL



Governança das parcerias público-privadas para os serviços de esgotamento sanitário no contexto do gerenciamento integrado de recursos hídricos

A experiência francesa

14 e 15 de abril de 2026



Parceria OiEau-ABAR: Contexto do curso

A capacitação “**Governança das parcerias público-privadas para os serviços de esgotamento sanitário no contexto do gerenciamento integrado de recursos hídricos - a experiência francesa**” foi concebida para proporcionar ao corpo técnico das agências um intercâmbio baseado na experiência francesa e as experiências desenvolvidas no Brasil.

A França e o Brasil compartilham semelhanças em termos de legislação para o gerenciamento de Recursos Hídricos e para as PPPs e concessões de saneamento básico (abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem de águas pluviais e resíduos sólidos urbanos).

Ambos os países adotaram modelos comparáveis de gerenciamento integrado de recursos hídricos e de enquadramento das PPPs com pagamento pelos usuários (concessões clássicas) e das PPPs com pagamento público (concessões administrativas ou patrocinadas).

Quatro décadas de cooperação no tema da água

Contexto: Projetos de cooperação técnica



Parceria OiEau-ABAR: Programa do curso

Capacitação estruturada em 6 módulos:

- **Módulo I: Organização institucional** para o gerenciamento integrado de recursos hídricos e a prestação dos serviços de esgotamento sanitário;
- **Módulo II: Diagnóstico** das bacias hidrográficas e monitoramento dos impactos ambientais dos serviços de esgotamento sanitário;
- **Módulo III: Planejamento** do gerenciamento integrado dos recursos hídricos e dos programas de esgotamento sanitário;
- **Módulo IV: Financiamento** do gerenciamento integrado dos recursos hídricos e dos programas de esgotamento sanitário;
- **Módulo V: Estruturação e gestão dos contratos de PPPs** para os serviços de esgotamento sanitário;
- **Módulo VI: Estudo de caso:** Foco na despoluição do rio Sena em Paris.



Programa organizado em 6 módulos,
organizados em 4 etapas:

- (1) Palestra
- (2) Estudo(s) de caso
- (3) Debate, compartilhamento de experiências
- (4) Conclusões



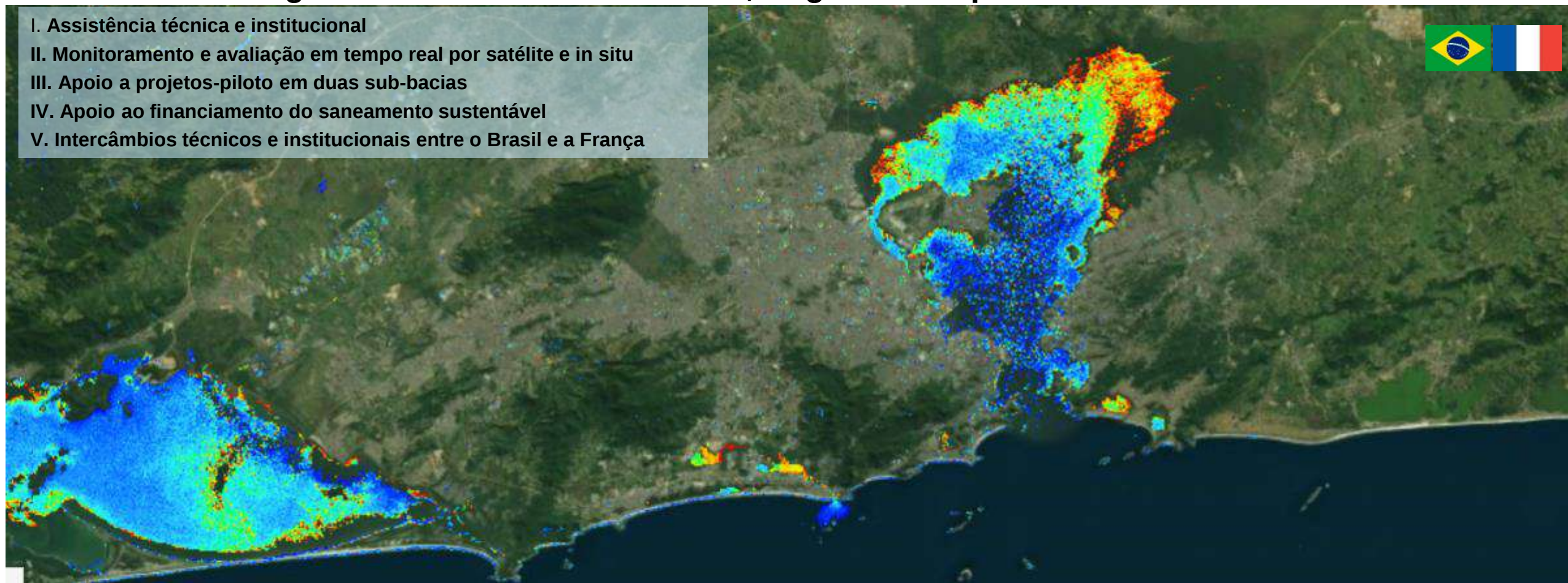
Quatro décadas de cooperação no tema da água

Cooperação interinstitucional (2012-presente)

Proposta - Projeto MARU Baía de Guanabara (2026-2029)

Cooperação para o monitoramento e avaliação do saneamento e drenagem urbana na bacia hidrográfica da Baía de Guanabara, Região Metropolitana do Rio de Janeiro

- I. Assistência técnica e institucional
- II. Monitoramento e avaliação em tempo real por satélite e in situ
- III. Apoio a projetos-piloto em duas sub-bacias
- IV. Apoio ao financiamento do saneamento sustentável
- V. Intercâmbios técnicos e institucionais entre o Brasil e a França



Bacias das baías de Guanabara e Sepetiba : Exemplo de processamento inicial de dados de satélite do projeto piloto MARU : Matéria orgânica dissolvida (imagem de 22/07/2021)

Secretaria de
Ambiente e
Sustentabilidade



GOVERNO DO ESTADO
RIO DE JANEIRO



CBH
BAÍA DE
GUANABARA
Comitê de Bacia da Região Metropolitana do Rio de Janeiro
e dos Municípios Litorâneos de Paraty e Japerá

AGEVAP
AGÊNCIA DE BACIA

AMBASSADE
DE FRANCE
AU BRÉSIL
Cultural
Egalité
Proximité

IRD
Institut de Recherche
pour le Développement
FRANCE

AFD
AGENCE FRANÇAISE
DE DÉVELOPPEMENT

SIAAP
Service public de l'assainissement francilien

OiEau
Office International
de l'Eau

Financiamento: Fundo Estadual para a Proteção Ambiental e o Desenvolvimento Urbano SEAS-FECAM - Projeto Guanabara Azul

Organizações de bacias hidrográficas:
contrapartes técnicas e financeiras

Cooperação francesa: financiamento em discussão entre parceiros franceses

Governança Hídrica Integrada em Regiões Metropolitanas

Articulação entre Regulação de Recursos Hídricos e Saneamento para a Resiliência do Abastecimento



09h50 - 10h10: Foco na regulação dos serviços, fiscalização de investimentos em resiliência, planos de contingência e qualidade da prestação (Representantes de Agências Reguladoras)

- **Luiz Antônio de Oliveira Júnior**, Superintendente de Fiscalização de Saneamento Básico da Agência Reguladora de Serviços Públicos do Estado de São Paulo (Artesp);
- **Rafael Machado Mello**, Superintendente de Abastecimento de Água e Esgoto da Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento Básico do Distrito Federal (Adasa);

Governança Hídrica Integrada em Regiões Metropolitanas

Articulação entre Regulação de Recursos Hídricos e Saneamento para a Resiliência do Abastecimento



10h10 - 10h30: Foco na gestão dos recursos hídricos, outorgas de captação, monitoramento hidrológico e protocolos de escassez (*Representantes de órgãos gestores*)

- **Silvano Silvério da Costa**, Superintendente de Regulação de Serviços e Saneamento Básico da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA);
- **Ana Paula Zubiaurre Brites**, Diretora da Agência de Águas do Estado de São Paulo (SPAguas).

Governança Hídrica Integrada em Regiões Metropolitanas

Articulação entre Regulação de Recursos Hídricos e Saneamento para a Resiliência do Abastecimento



10h30 - 10h50: Foco na implementação das diretrizes regulatórias, desafios operacionais e investimentos em infraestrutura para a segurança hídrica (*Representantes de concessionárias e de entidade pública concedente*)

- **Caroline Lopes Santos**, Gerente de Meio Ambiente da Águas do Rio;
- **Thibault Lechat-Vega**, Presidente da Autoridade de Águas da Guiana Francesa (Office de l'Eau de Guyane - OEG);
- *Vídeo do Sindicato Inter-departamental para o Saneamento da Aglomeração de Paris (SIAAP) sobre a despoluição do rio Sena - Avanços do saneamento na Região Ile de France.*

Governança Hídrica Integrada em Regiões Metropolitanas

Articulação entre Regulação de Recursos Hídricos e Saneamento para a Resiliência do Abastecimento



10h50 - 11h05: Debate Moderado / Perguntas e Respostas da Audiência

11h05 - 11h20: Conclusões

- **Ana Larronda Asti**, Subsecretaria de Recursos Hídricos e Sustentabilidade do RJ, Secretária de Estado do Ambiente e Sustentabilidade – SEAS; Presidente do Comitê para Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul – CEIVAP.
- **Vinicius Benevides**, Presidente da Associação Brasileira de Agências Reguladoras (ABAR).

16 A 19 DE JUNHO DE 2026 . RIO DE JANEIRO - BRASIL



RIOB

Cúpula Mundial das Bacias

GOVERNANÇA COOPERATIVA DA BACIA PARA A SEGURANÇA HÍDRICA

Apoio:



Organização:



Realização:

Secretaria de
Ambiente e
Sustentabilidade



GOVERNO DO ESTADO
RIO DE JANEIRO



Cúpula Mundial das Bacias da Rede Internacional de Organismos de Bacia (RIOB)

Governança Hídrica Integrada em Regiões Metropolitanas: A Articulação entre Regulação de Recursos Hídricos e Saneamento para a Resiliência do Abastecimento

Obrigado ! Merci !



OiEau
Office International
de l'Eau

Secretaria de
Ambiente e
Sustentabilidade



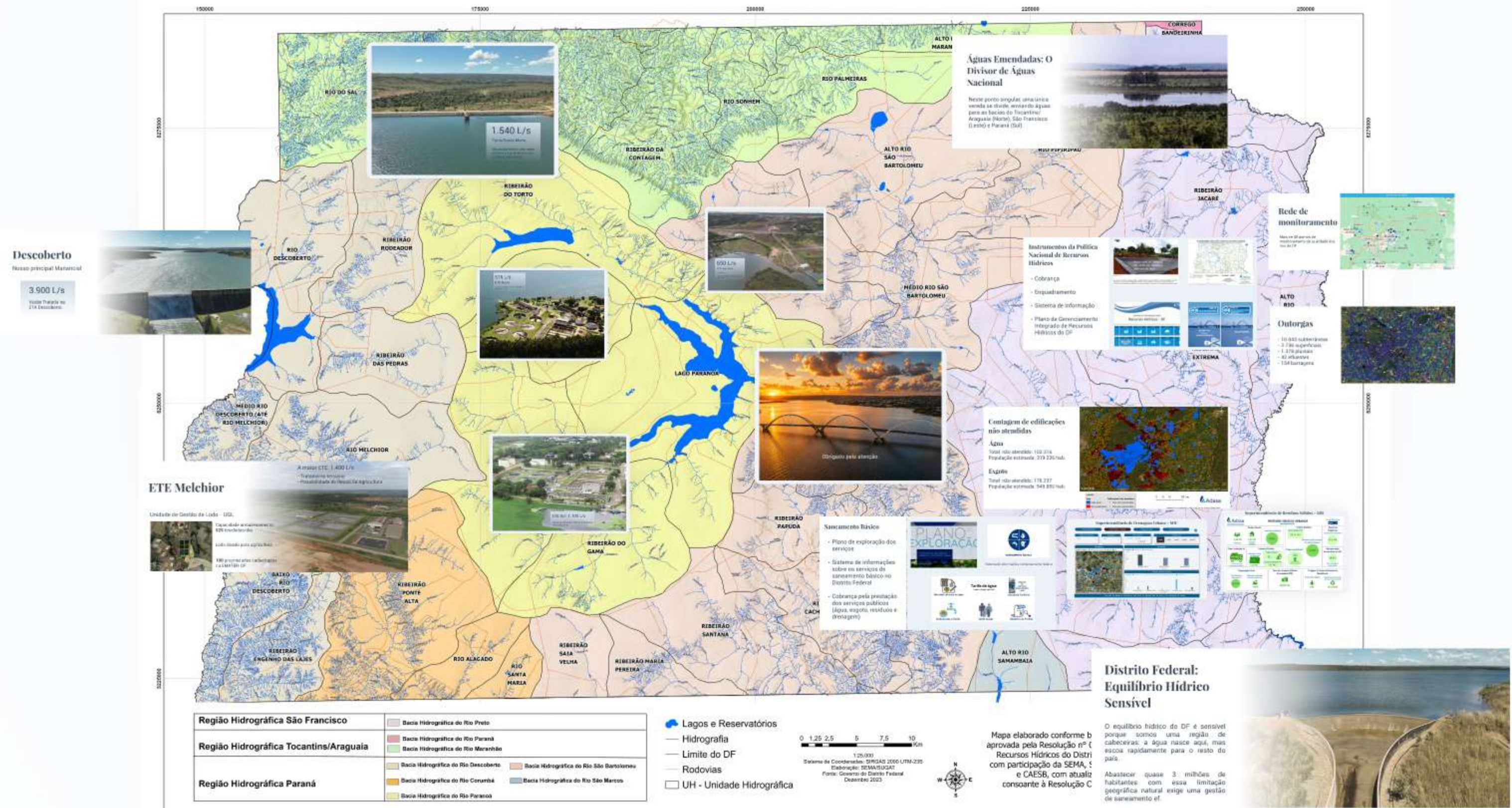
GOVERNO DO ESTADO
RIO DE JANEIRO



Nicolas Bourlon - OiEau / ABAR

Governança Hídrica Integrada

MAPA HIDROGRÁFICO DO DISTRITO FEDERAL 2024



Contagem de edificações não atendidas

Água

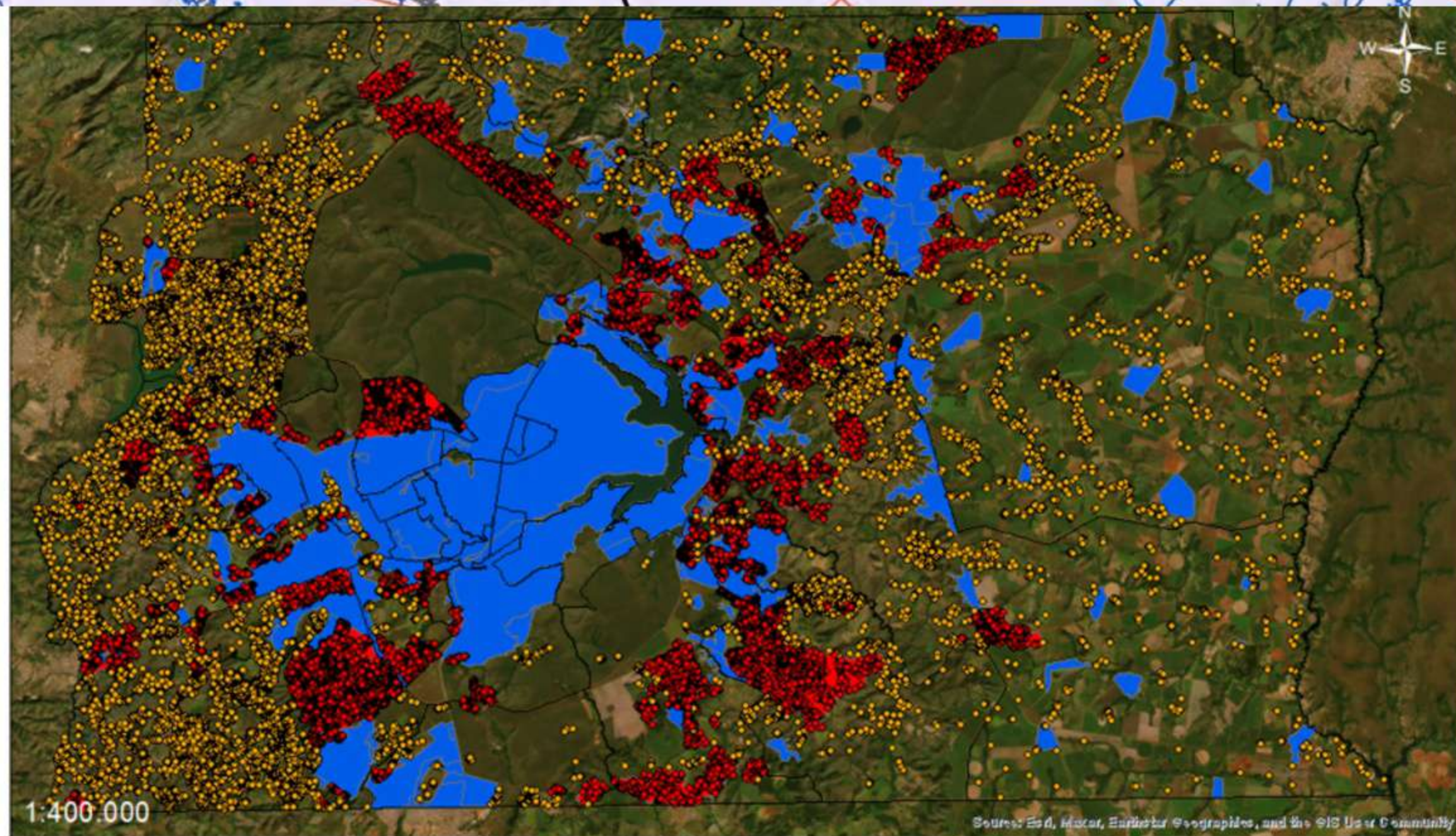
Total não atendido: 102.316

População estimada: 319.226 hab.

Esgoto

Total não atendido: 176.237

População estimada: 549.859 hab.



Legenda

Área

Rede geral

Sem atendimento

Edificações Não Atendidas

Área com aglomerados

Área sem aglomerados

0 5 10 20 Km

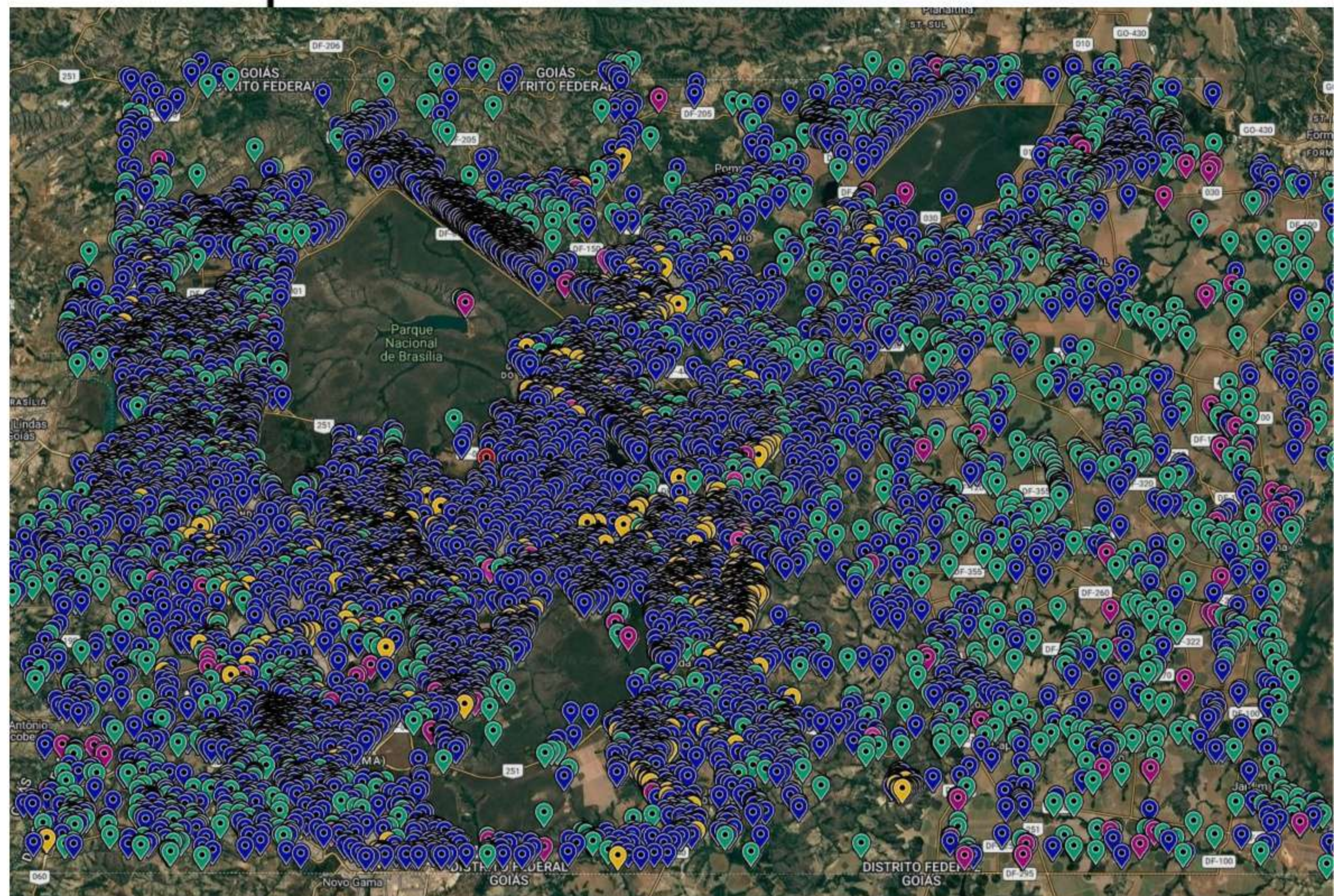
Adasa

Sistema de Coordenadas UTM. Zona 23 Sul. Datum Siroas 2000.

**ALTO
RIO**

Outorgas

- 10.043 subterrâneas
- 2.736 superficiais
- 1.378 pluviais
- 42 efluentes
- 154 barragens



Instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos

- Cobrança
- Enquadramento
- Sistema de Informação
- Plano de Gerenciamento Integrado de Recursos Hídricos do DF



Reservatórios Ionados por meio da cobrança pelo uso da água

04/02/2025 - 13:00

Com o foco em atender a demanda por água na região do Rio Preto, afluente do Rio São Francisco em Planaltina, no Distrito Federal (DF), o Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco (CBHSF) fez a entrega, no ano passado (2024), de insumos que estão garantindo a revitalização dos canais rudimentares de irrigação e a construção de reservatórios Ionados.



EXTREMA

Saneamento Básico

- Plano de exploração dos serviços
- Sistema de informações sobre os serviços de saneamento básico no Distrito Federal
- Cobrança pela prestação dos serviços públicos (água, esgoto, resíduos e drenagem)



SANEAMENTO BÁSICO

Sistema de informações do Saneamento Básico



Simulador da conta de água

Tarifa de água:

O que você paga e por quê?



Estrutura Tarifária



Conhecendo a Tarifa



Tarifa Social



Histórico de Tarifas

Superintendência de Drenagem Urbana – SDU

PRECIPITAÇÕES DIÁRIAS

PRECIPITAÇÕES + INTENSAS

PERÍODO DE RETORNO

TABELA DE PRECIPITAÇÕES



Região Administrativa

Todos



Pluviôgrafo

Todos



Data Início/Fim

24/01/2024

13/03/2025



Duração (min)

5 min

15 min

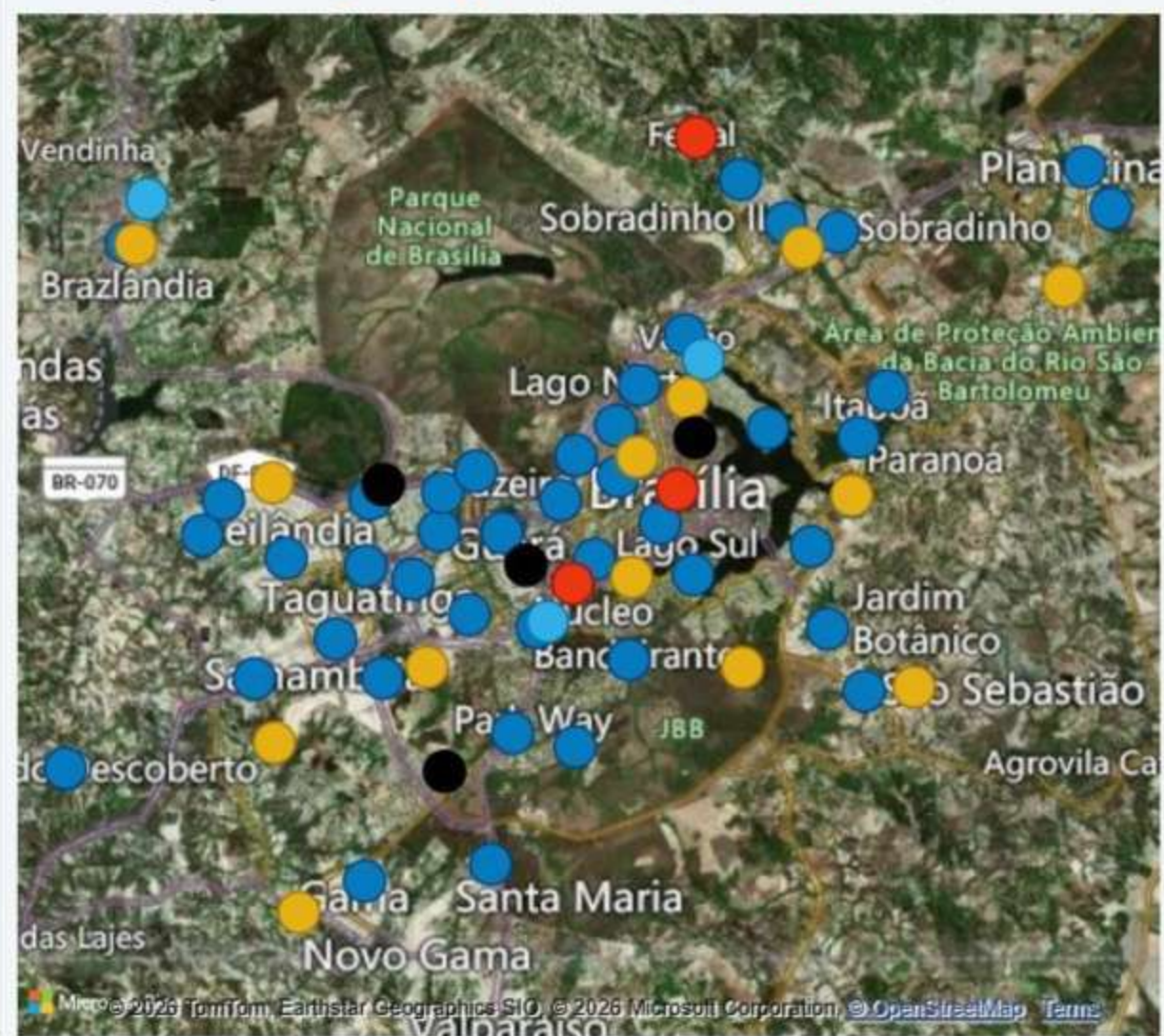
30 min

60 min

120 min

Pluviôgrafos

Entidade_respons... ● Adasa ● ANA/Adasa ● Caesb ● Ibram ● UnB



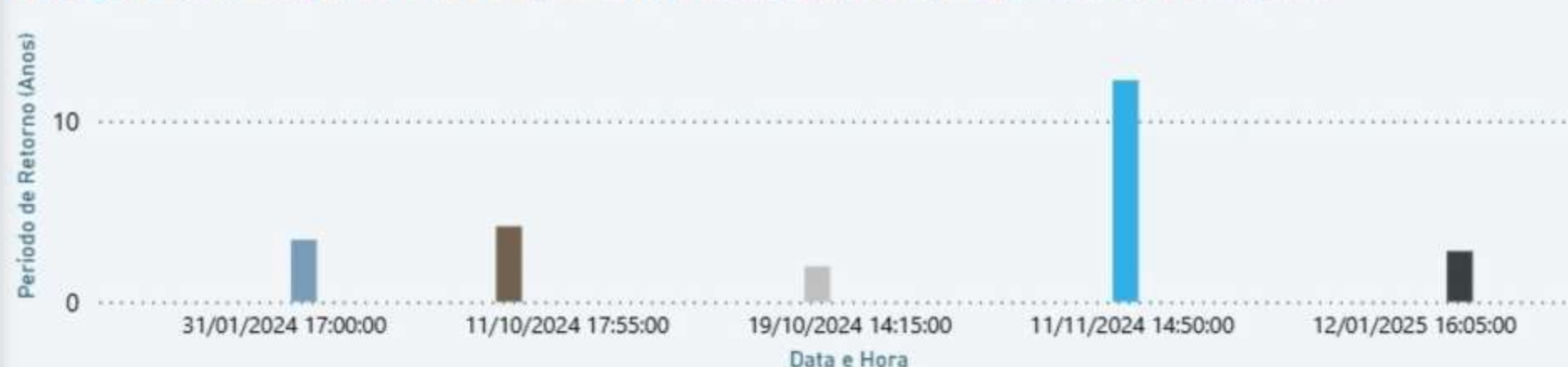
Intensidade

Pluviôgrafo ● SIMCURB_PP.6A ● SIMCURB_SAM.2A



*Período de Retorno (Anos)

Pluviôgrafo ● SIMCURB_PP.11A ● SIMCURB_SAO.1A ● SIMCURB_TAG.1A ● SIMCURB_VARJ.1A ● SIMCURB_VP.2A



Período de Retorno indicativo com base na equação IDF do Manual de Drenagem da Adasa

Superintendência de Resíduos Sólidos – SRS



RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS EM NÚMEROS

Ano de Referência

2024



Dados Gerais



2,98 Mi

Habitantes



2,92 Mi

População
Atendida

Índice de Cobertura

98,0%

Coleta Seletiva

Coleta Seletiva (t)

44,12 Mil

Eficiência dos serviços
de coleta seletiva

5,59%

Papa-recicláveis*

332



*locais de entrega
voluntária de recicláveis

Resíduos Orgânicos

Composto Produzido (t)

85,0 Mil

Total Coletado (t)



789 Mil

*resíduos da coleta
convencional e seletiva

Limpeza Pública

Extensão de ruas
varridas (km)



1,28 Mi

Papa-entulho

(E...



Entulho Coletados (t)

654 Mil

Recuperação de resíduos no DF

16,0%

% de reciclagem e
compostagem

Disposição Final

Total Resíduos
Aterrados (t)

684 Mil

Disposição adequada
em Aterro Sanitário



100%

Taxa de Limpeza Pública Arrecadada (R\$)



R\$262 Mi

Triagem e Comercialização de Recicláveis

Postos de triagem



619

Quantidade de material
reciclável comercializado



29,18 Mil

Disposição adequada em Aterro Sanitário



100%

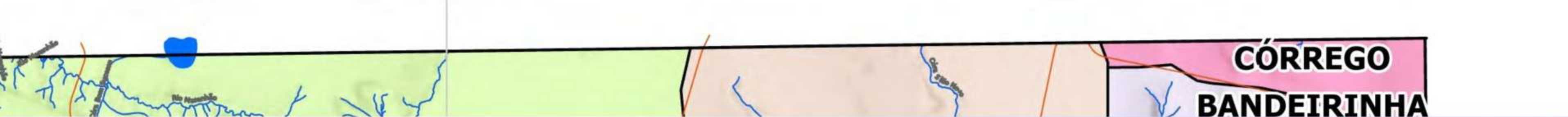


Distrito Federal: Equilíbrio Hídrico Sensível

O equilíbrio hídrico do DF é sensível porque somos uma região de cabeceiras: a água nasce aqui, mas esco rapidamente para o resto do país.

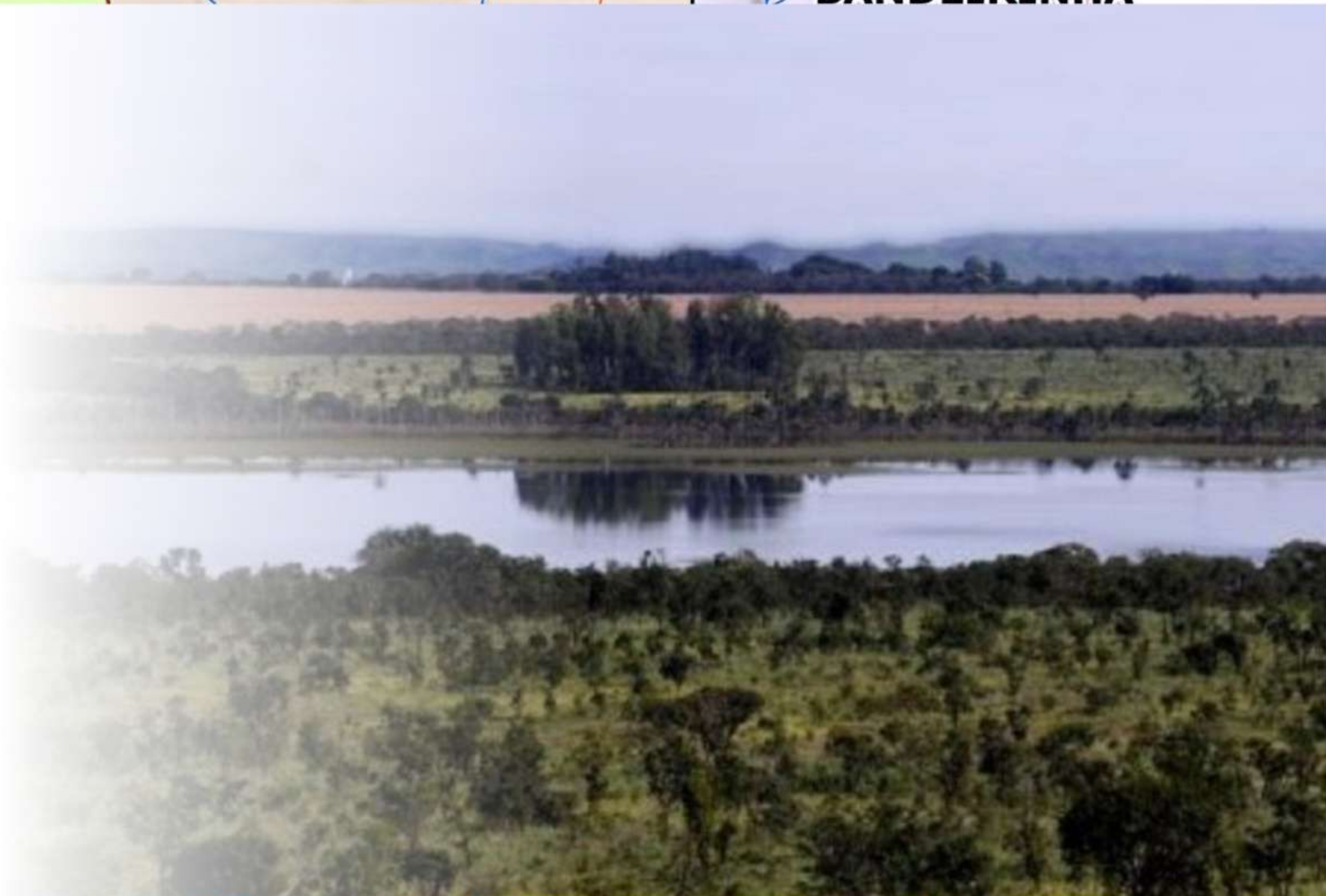
Abastecer quase 3 milhões de habitantes com essa limitação geográfica natural exige uma gestão de saneamento ef.





Águas Emendadas: O Divisor de Águas Nacional

Neste ponto singular, uma única vereda se divide, enviando águas para as bacias do Tocantins/ Araguaia (Norte), São Francisco (Leste) e Paraná (Sul).





650 L/s

ETA Lago Norte

- Crise hídrica
- Vazão estratégica, transferências para a região norte.

Descoberto

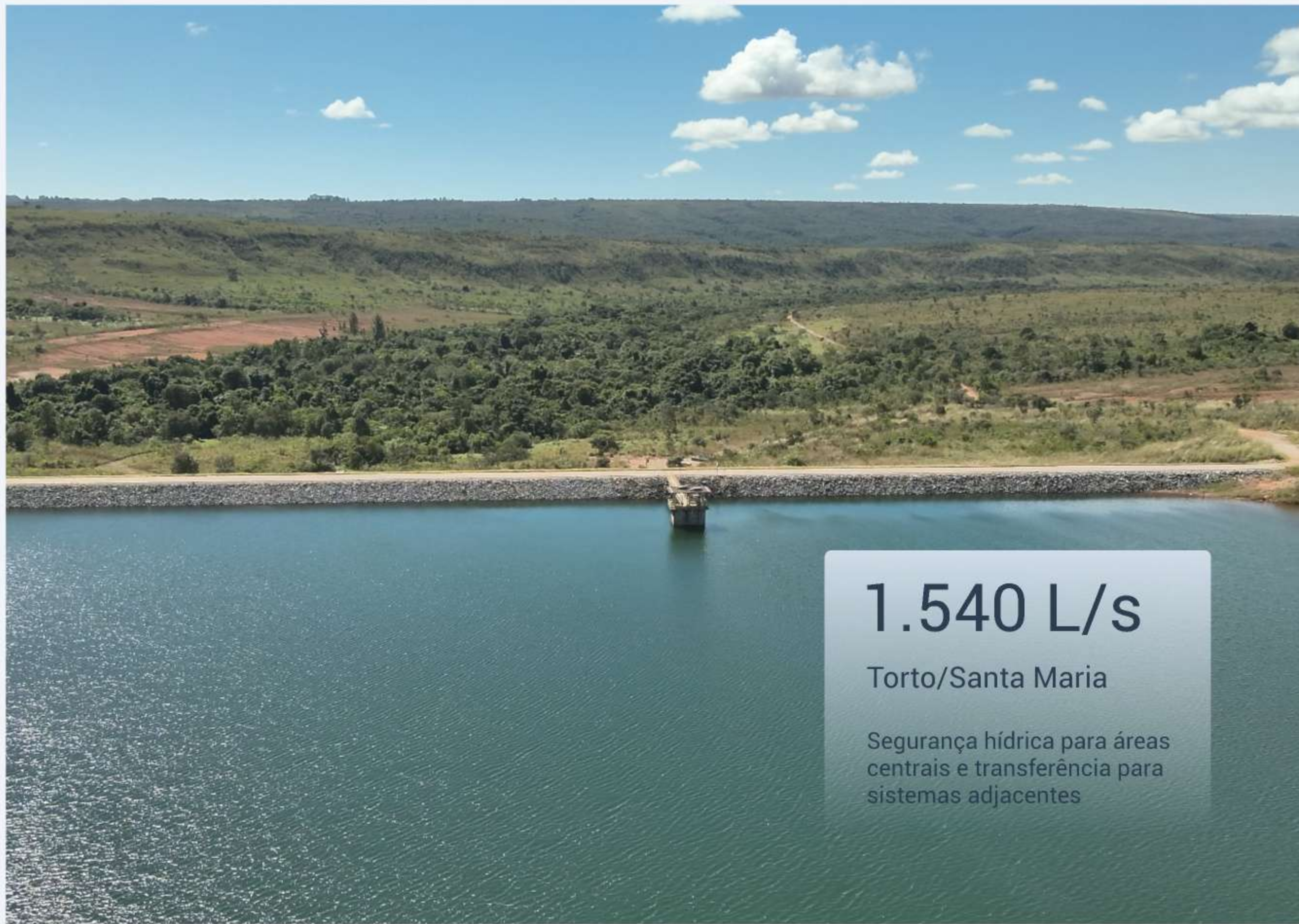
Nosso principal Manancial

3.900 L/s

Vazão Tratada na
ETA Descoberto.



O DO SAL



1.540 L/s

Torto/Santa Maria

Segurança hídrica para áreas centrais e transferência para sistemas adjacentes

576 L/s

ETE Norte

Terciária (remoção fósforo/nitrogênio)
Polimento final





ETE Sul: 1.100 L/s

Terciária (remoção fósforo/nitrogênio)
Polimento final



RIO MELCHIOR

ETE Melchior

A maior ETE: 1.400 L/s

- Tratamento terciário
- Possibilidade de Reúso na Agricultura

Unidade de Gestão de Lodo - UGL



Capacidade armazenamento:
525 toneladas/dia

Lodo doado para agricultura

100 propriedades cadastradas
na EMATER-DF



**BAIXO
RIO**

DESCOBERTO

RIB

Unidade de Gestão de Lodo - UGL



Capacidade armazenamento:
525 toneladas/dia

Lodo doado para agricultura

100 propriedades cadastradas
na EMATER-DF

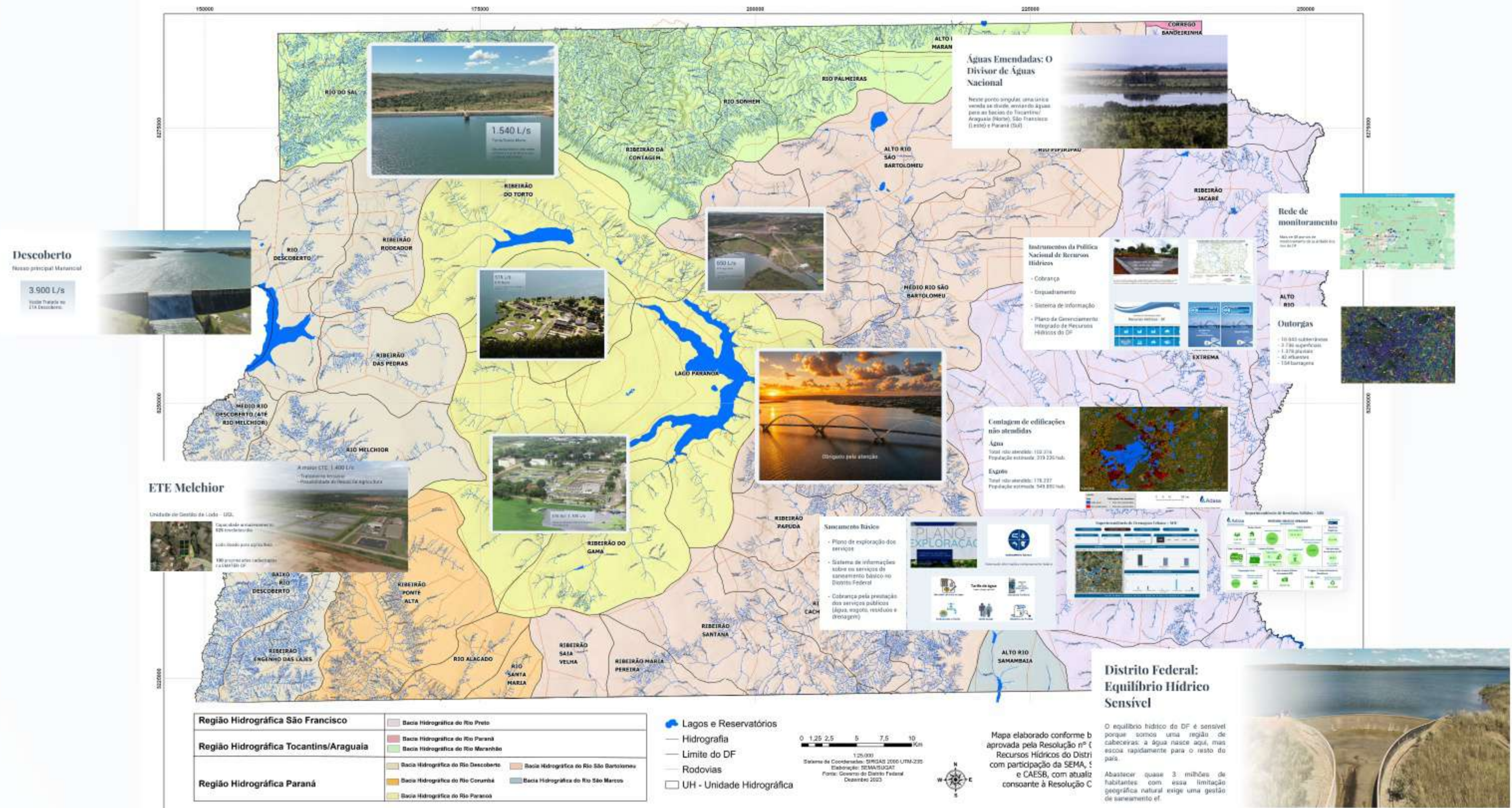




Obrigado pela atenção.

Governança Hídrica Integrada

MAPA HIDROGRÁFICO DO DISTRITO FEDERAL 2024



Leve com você. Revisite quando desejar.

Perdeu alguma parte? Deseja explorar mais?
Escaneie ou clique para abrir a apresentação. A
qualquer hora e em qualquer lugar.

Ver apresentação





<https://www.inbo-news.org/fr/evenements/sommet-mondial-des-bassins-du-riob-2026/>

Governança Hídrica Integrada em Regiões Metropolitanas: A Articulação entre Regulação de Recursos Hídricos e Saneamento para a Resiliência do Abastecimento

Gestão de Recursos Hídricos
Outorgas, Monitoramento Hidrológico e Protocolos de Escasses como instrumento de Governança

Água que chega,
igualdade que
se fortalece.



ANA
AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS
E SANEAMENTO BÁSICO

MINISTÉRIO DA
INTEGRAÇÃO E DO
DESENVOLVIMENTO
REGIONAL

GOVERNO DO
BRASIL
DO LADO DO POVO BRASILEIRO



ATRIBUIÇÕES LEGAIS E COMPETÊNCIAS DA ANA

Desde 2020

NORMAS DE REFERÊNCIA PARA REGULAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO

Harmonizar a regulação do setor

Promover capacitação

Contribuir para a articulação entre o Plano Nacional de Saneamento Básico, o Plano Nacional de Resíduos Sólidos e o Plano Nacional de Recursos Hídricos

Desde 2010

SEGURANÇA DE BARRAGENS

cadastro e classificação de barragens quanto ao risco e dano potencial associado

RSB

SNISB

Desde 2009

REGULAÇÃO DE SERVIÇOS

operação do PISF

serviços hídricos de adução de água bruta

perímetros de irrigação concedidos.

FISCALIZAÇÃO

Desde 2000

REGULAÇÃO DE USOS DE RECURSOS HÍDRICOS

outorgas;

Marcos Regulatórios;

Alocação de Água;

DRDH;

MONITORAMENTO & OPERAÇÃO DE RESERVATÓRIOS

Promover a coordenação das atividades da rede hidrometeorológica nacional;

Acompanhar as condições de operação dos reservatórios; eventos extremos - secas e inundações

IMPLEMENTAÇÃO DA POLÍTICA NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS

Planos de RH, cobrança pelo uso; enquadramento de rios e SNIRH;

fortalecimento dos entes do SINGREH



Água que chega,
igualdade que
se fortalece.



ANA
AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS
E SANEAMENTO BÁSICO

Nº Municípios
4.604

ERIs cadastradas
82

Selecione o Estado

Todos

Selecione o Município

Todos

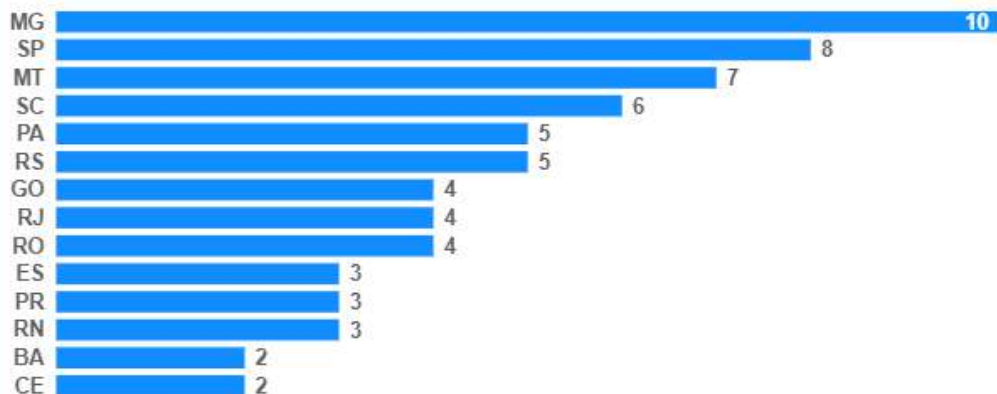
Selecione a Entidade Reguladora

Todos

Selecione o Serviço

Todos

Nº de ERIs que finalizaram o cadastro por UF



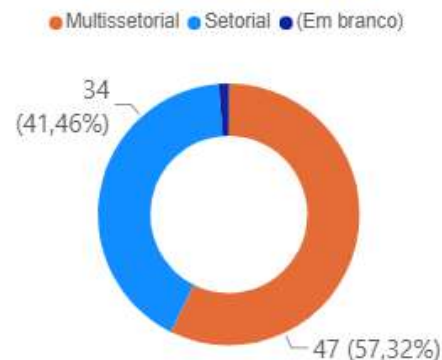
CNPJ ERI	Sigla ERI	Agência	UF de Origem	UF de Atuação	Data de
20769050000145		AGENCIA REGULADORA DE AGUAS E SANEAMENTO BASICO DO MUNICIPIO DE REDENCAO	PA	PA	10/10/21
07014639000175	ACFor	Autarquia de Regulação, Fiscalização e Controle dos Serviços Públicos de Saneamento Ambiental	CE	CE	23/07/21
07007955000110	ADASA	Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento Básico do Distrito Federal	DF	DF	28/06/21
05567708000142	AGEAC	Agência Reguladora dos Serviços Públicos do Estado do Acre	AC	AC	15/01/21
29916198000130	AGEMAN	Agência Reguladora dos Serviços Públicos Delegados do Município de Manaus	AM	AM	14/03/21
04905120000100	ACFMS	Agência Estadual de Regulação de	MS	MS	10/12/21

Cadastro de Entidades Reguladoras Infranacionais

Abrangência das ERIs



Setorialidade das ERIs



Nº de ERIs e Serviços Regulados

Abastecimento de água potável

78

Esgotamento sanitário

75

Manejo de RSU

48

Limpeza urbana

41

Drenagem

19

Legislação e normativos – o que há sobre situações de crise

Lei 9.433/1997

Art. 1º A Política Nacional de Recursos Hídricos baseia-se nos seguintes fundamentos:

...

III - em **situações de escassez**, o **uso prioritário** dos recursos hídricos é o **consumo humano e a dessedentação de animais**;

...

IV - a **gestão** dos recursos hídricos deve sempre **proporcionar o uso múltiplo das águas**

Art. 7º Os Planos de Recursos Hídricos...I, II, III e VIII - balanço **atual**, balanço **futuro**, **alternativas de crescimento**, **prioridades para outorga**.

Lei 9.984/2000

Art. 4º caberá à ANA:

XXIII - **declarar a situação crítica de escassez quantitativa ou qualitativa de recursos hídricos** nos corpos hídricos que impacte o **atendimento aos usos múltiplos** localizados em rios de domínio da União, por prazo determinado, com base em estudos e dados de monitoramento;

XXIV - **estabelecer e fiscalizar o cumprimento de regras de uso da água**, a fim de assegurar os **usos múltiplos** durante a vigência da declaração de **situação crítica de escassez de recursos hídricos** a que se refere o inciso XXIII do caput deste artigo.

...

§ 9º As regras a que se refere o inciso XXIV do **caput** deste artigo serão aplicadas aos **corpos hídricos abrangidos pela declaração de situação crítica de escassez de recursos hídricos** a que se refere o inciso XXIII do **caput** deste artigo. (Incluído pela Lei nº 14.026, de 2020)

Legislação e normativos – o que há sobre situações de crise

Lei 11.445/2007

Art. 19. A prestação de serviços públicos de saneamento básico observará **plano**, que poderá ser específico para cada serviço, o qual abrangerá, no mínimo:

...

IV - ações para **emergências e contingências**;

Art. 23. A **entidade reguladora, observadas as diretrizes determinadas pela ANA, editará normas** relativas às dimensões técnica, econômica e social de prestação dos serviços públicos de saneamento básico, que abrangerão, pelo menos, os seguintes aspectos: (Redação dada pela Lei nº 14.026, de 2020)

...

XI - **medidas de segurança, de contingência e de emergência**, inclusive quanto a **racionamento**; (Redação dada pela Lei nº 14.026, de 2020)

Art. 29. Os serviços públicos de saneamento básico terão a sustentabilidade econômico-financeira assegurada por meio de remuneração pela cobrança dos serviços...

...

§ 1º ..., a instituição das tarifas, preços públicos e taxas para os serviços de saneamento básico observará as seguintes diretrizes:

...

IV - **inibição do consumo supérfluo e do desperdício de recursos**;

Legislação e normativos – o que há sobre situações de crise

Lei 11.445/2007

Art. 46. Em **situação crítica de escassez ou contaminação de recursos hídricos** que obrigue à **adoção de racionamento, declarada pela autoridade gestora de recursos hídricos**, o ente regulador poderá **adotar mecanismos tarifários de contingência, com objetivo de cobrir custos adicionais decorrentes**, garantindo o **equilíbrio financeiro** da prestação do serviço e a **gestão da demanda**.

Parágrafo único. Sem prejuízo da adoção dos mecanismos a que se refere o **caput** deste artigo, **a ANA poderá recomendar, independentemente da dominialidade** dos corpos hídricos que formem determinada bacia hidrográfica, a **restrição ou a interrupção do uso de recursos hídricos e a prioridade do uso** para o consumo humano e para a dessedentação de animais. (Redação dada pela Lei nº 14.026, de 2020)

NR11- ANA – Condições
Gerais A&E

DA INTERRUPTÃO DOS SERVIÇOS

Art. 40. O **prestador** de serviços e o **titular**, definirão as **ações necessárias à implementação de rodízio ou racionamento na área de abrangência da prestação de serviços**, em casos de **escassez ou outras situações que impossibilitem a captação, tratamento ou distribuição de água**, observada a norma de entidade reguladora infranacional sobre medidas de segurança, de contingência e de emergência.

Legislação e normativos – o que há sobre situações de crise

NR11- ANA – Condições Gerais A&E

Art. 41. No caso de **interrupção dos serviços com duração superior a 24 (vinte e quatro) horas**, o **prestador de serviços deve prover fornecimento de emergência às unidades usuárias que prestem serviços essenciais à população.**

Parágrafo único. O **fornecimento de emergência**, de que trata o caput, deve ter seu **volume medido**, com o **conhecimento do responsável pela unidade usuária**, para cobrança do prestador de serviços.

DAS MEDIDAS DE SEGURANÇA, DE CONTINGÊNCIA E DE EMERGÊNCIA, INCLUSIVE QUANTO A RACIONAMENTO

Art. 62. A **entidade reguladora infranacional deve aprovar procedimentos de gestão de riscos** enviados pelo **prestador...**

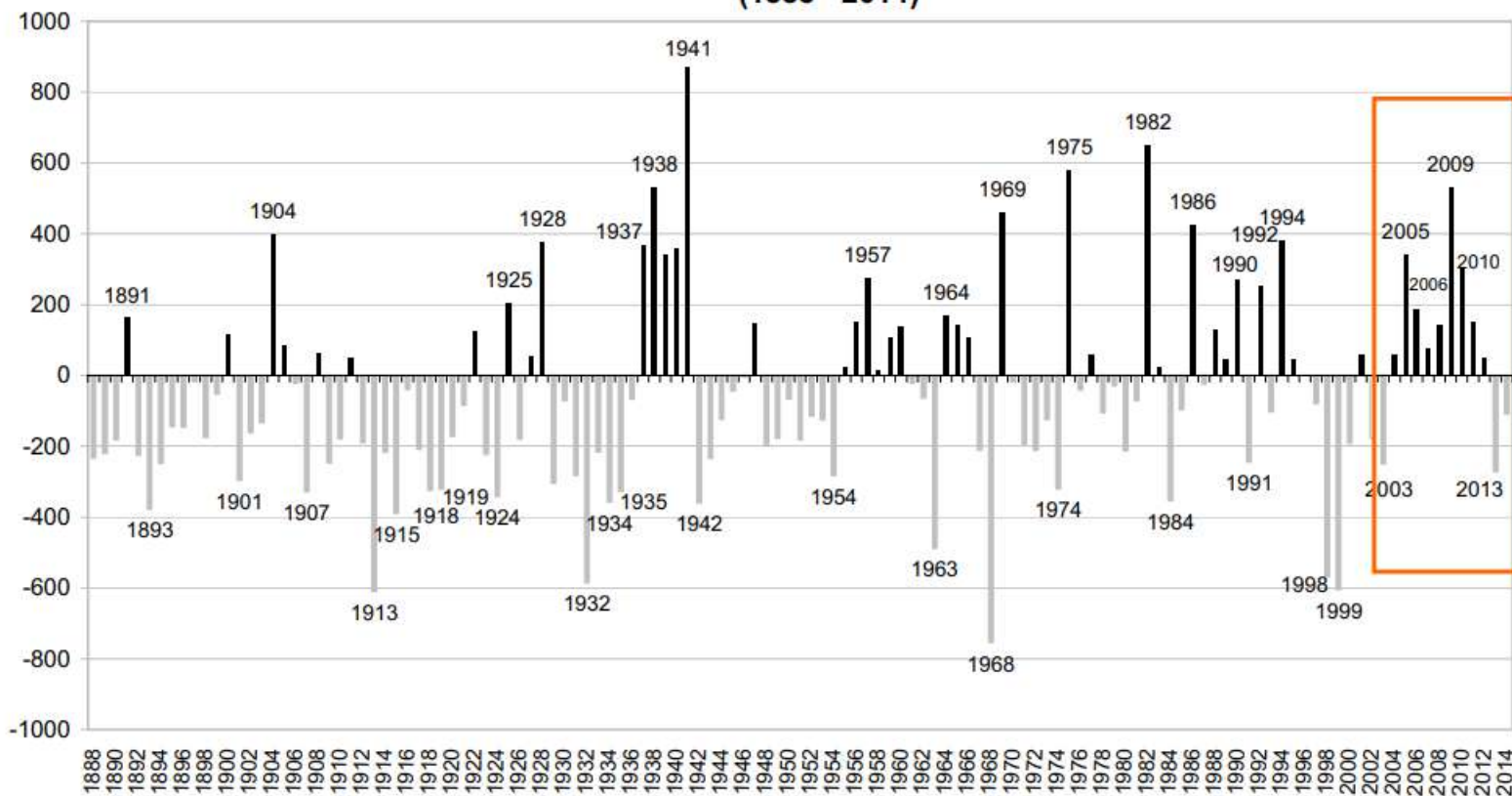
Art. 63. O sistema de gestão de riscos à prestação dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário deve **monitorar e avaliar os eventos de paralisações**, programadas ou não, a fim de **minimizar os danos às pessoas, equipamentos e meio ambiente** e propiciar o pronto restabelecimento dos serviços.

Art. 64. A entidade reguladora infranacional deve estabelecer **diretrizes que permitam ao prestador de serviços atuar de forma preventiva e, em caso de ocorrências de eventos**, providenciar respostas adequadas às emergências...

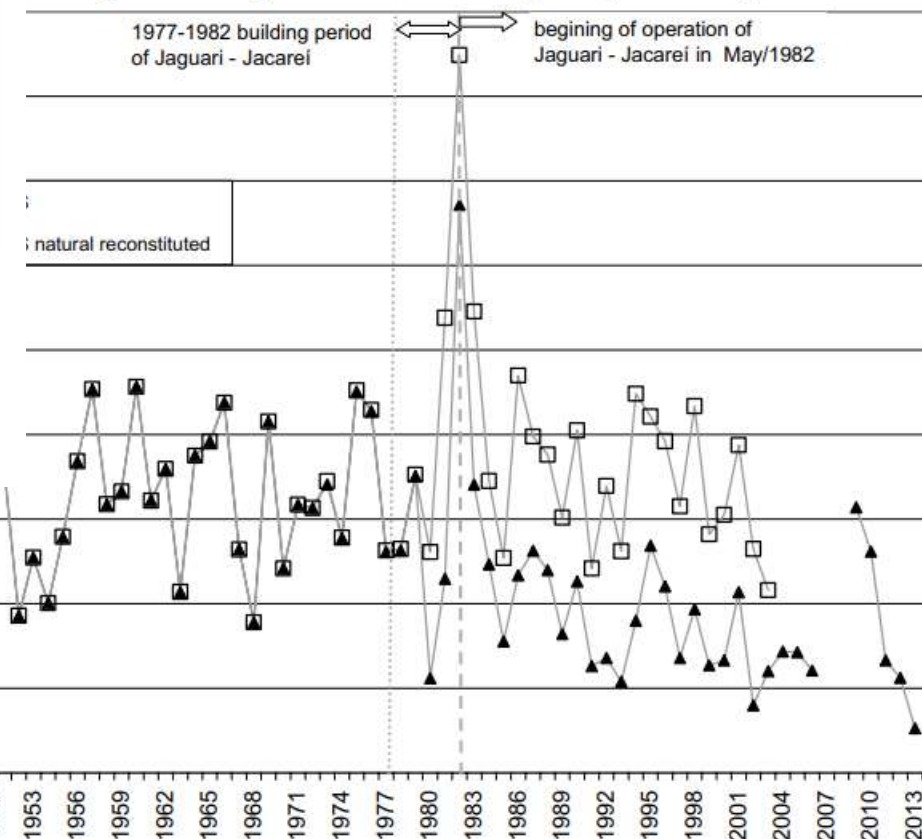
Art. 65. A **entidade reguladora infranacional deve requisitar ao prestador** de serviços responsável pela produção de água, diante de manancial iminentemente exaurido ou deterioração de qualidade da água bruta que comprometa seu tratamento, **a busca por novos mananciais de abastecimento de água, sem prejuízo de medidas destinadas à redução de perdas d'água, para suprir as demandas básicas da população.**

Previsão e adaptação - dados hidrológicos, séries longas

Annual precipitation anomalies over the Upper Tietê watershed at Luz gauge station (1888 - 2014)



Low regime of Jaguari river at Buenópolis (62605000)



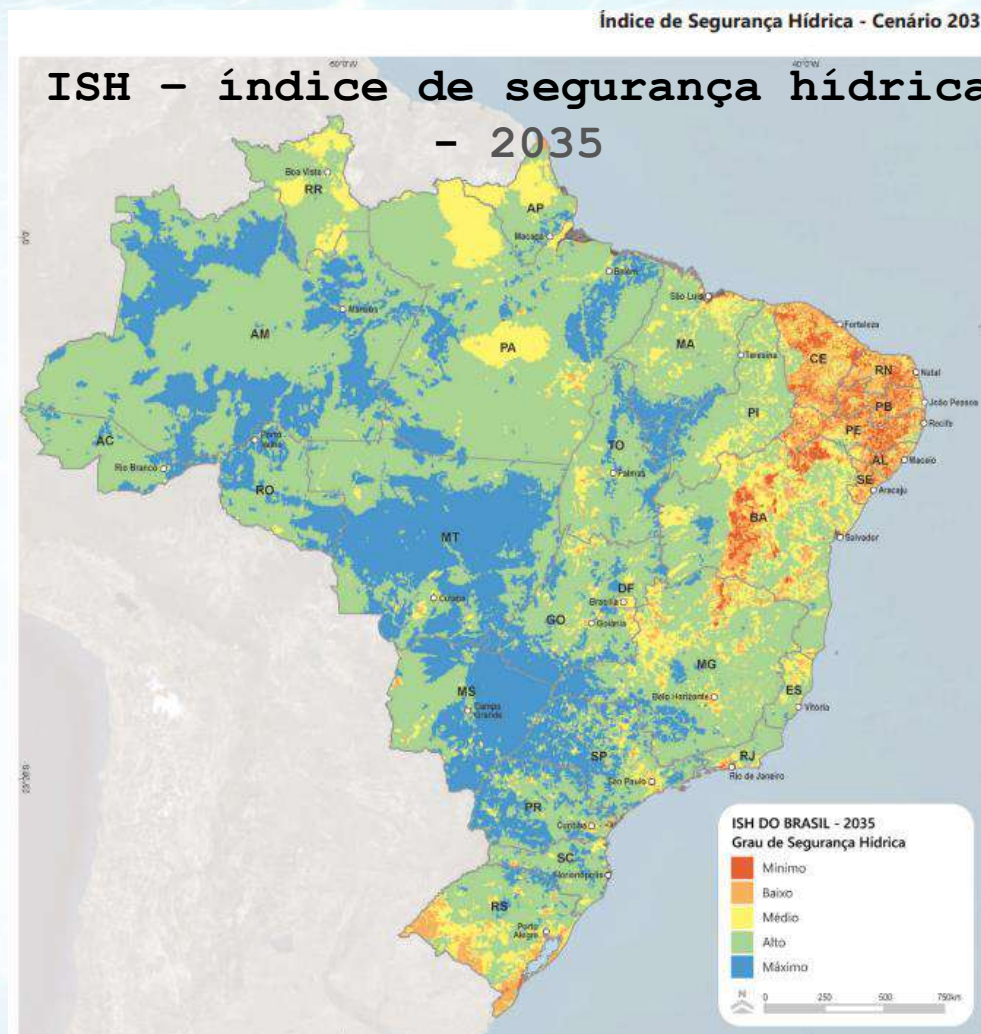
Fluviometria - desde o início dos anos 1930

Pluviometria - desde o final dos anos 1800

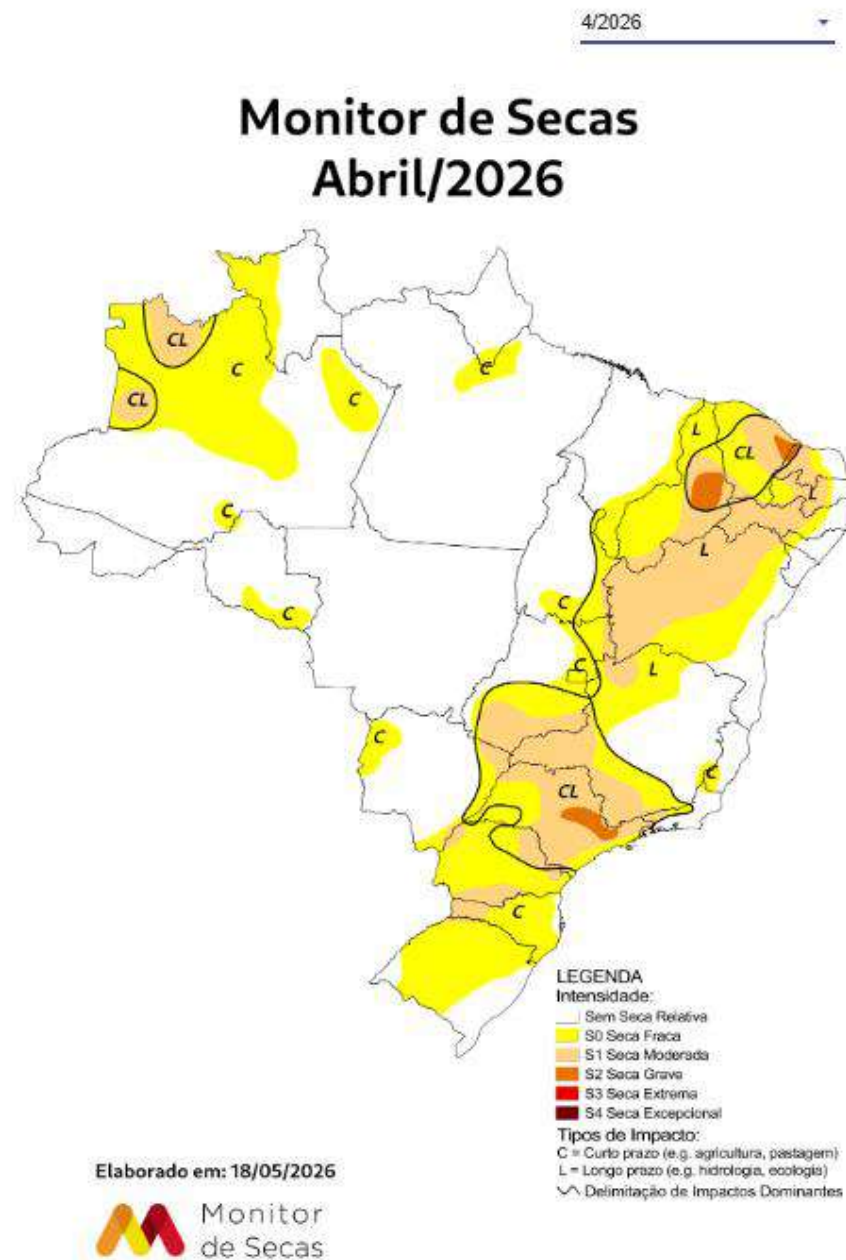
Previsão e adaptação - informação

<https://monitordesecas.ana.gov.br/mapa?mes=4&ano=2026>

Segurança Hídrica – fundamental para o **desenvolvimento sustentável** – com água disponível em **quantidade e qualidade** para atender necessidades humanas e econômicas e à conservação dos ecossistemas aquáticos, em nível aceitável de risco relacionado a **secas e cheias**



<https://pnsh.ana.gov.br/seguranca>



Alternativas de contingenciamento

A **alocação de água** é um processo de gestão empregado para **disciplinar os usos múltiplos em regiões de conflitos**, assim como em **sistemas que apresentem alguma situação emergencial ou que sofram com estiagens intensas**. O **Termo de Alocação de Água (Resolução 46/2020)** efetiva a decisão.

Os **marcos regulatórios** são um **conjunto de regras gerais e de longo prazo**, definidas e implantadas após **discussões com usuários, comitês e órgãos ambientais de uma determinada bacia com conflitos pelo uso da água** a fim de regularizar e aplicar instrumentos de gestão previstos na Política Nacional de Recursos Hídricos. Publicados por meio de resoluções da ANA ou em conjunto com órgãos gestores estaduais, estes documentos servem como base para as alocações de água anuais. No link são encontrados marcos regulatórios para 12 UFs (BA, CE, DF, ES, GO, MG, PB, PE, PI, RN, RS, TO). **Notas técnicas e Boletins de Acompanhamento regulatórios**

<https://www.gov.br/ana/pt-br/todos-os-documentos-do-portal/documentos-sre/resolucoes-e-normativos/regras-especiais-de-uso-da-agua/marcos-regulatorios>

Rodízios e racionamento - fornecimento de água em dias alternados, necessidade de reservatório domiciliar (cx d'água), - com esclarecimento e ampla divulgação aos usuários - **Operador e Titular**

Medidas para mitigar os efeitos da estiagem prolongada

A estiagem prolongada (seca meteorológica) provoca escassez hídrica (seca hidrológica) – há medidas preventivas e de contingência **previstas em Lei e em sua regulamentação** para mitigação:

- **Previsão** da estiagem para planejar a redução preventiva do consumo (demanda) e a depleção mínima dos níveis dos reservatórios;
- **Salas de Situação Estaduais – gestão de situações críticas**, coordenadas pelo órgão gestor de recursos hídricos do estado, para adoção antecipada de medidas mitigadoras dos efeitos de secas e inundações, com apoio da ANA.
- **Campanhas de uso racional** dos recursos hídricos, conscientização da população;
- Implementação das **bandeiras tarifárias** – cálculo cuidadoso das tarifas de contingência equilibrando custos e receita com transparência para o usuário, garantir de consumo mínimo recomendável a preço acessível à população de baixa renda;
- Implementação do **rodízio** de fornecimento de água;
- Estabelecer o **acionamento**;
- Estabelecer o **marco regulatório para a bacia**;
- **Alocação** (negociada) **de água** – Termo de Alocação de Água – limites, regras e condições de uso
- Busca de fontes alternativas, **novos mananciais, construção de novas ETAs** e novos reservatórios – de forma planejada e integrada, **redundâncias no sistema** como garantia.

Tais medidas podem ser **adotadas em conjunto**, em **sequência**, na medida do agravamento da crise.



O que é necessário para a universalização do saneamento básico?

- ✓ Engajamento dos **titulares** - ação, planejamento, agilidade nas providências, **delegar regulação** (onde ainda não há)
- ✓ **Regulação eficaz** - governança, quadros capacitados
- ✓ Planos Municipais de Saneamento Básico - bem elaborados/revisados/**atualizados**
- ✓ Cumprimento das **metas** por parte dos **titulares e prestadores** de serviço
- ✓ **Profissionais qualificados para elaborar/executar bons planos, projetos e obras**
- ✓ **Recursos para investir na expansão do atendimento** - garantidos, provisionados
- ✓ Envolvimento de **toda a sociedade** para: **querer se ligar às redes disponíveis** e cobrar o bom andamento da expansão do atendimento e a qualidade dos serviços
- ✓ Trabalho integrado, coordenado, de **titulares, prestadores, reguladores, gestores de recursos hídricos, comitês de bacia, órgãos de controle**
- ✓ **Integração das políticas locais de saneamento básico, de uso, ocupação e conservação do solo e de meio ambiente** com as **políticas** federal e estaduais **de recursos hídricos**

Obrigado

Água que chega,
igualdade que
se fortalece.



 **ANA**
AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS
E SANEAMENTO BÁSICO

MINISTÉRIO DA
**INTEGRAÇÃO E DO
DESENVOLVIMENTO
REGIONAL**

GOVERNO DO

DO LADO DO POVO BRASILEIRO



Governança Hídrica Integrada em Regiões Metropolitanas:
A articulação entre gestão de recursos hídricos e regulação do saneamento para a resiliência do abastecimento

Gestão de Recursos Hídricos, Outorgas, Monitoramento Hidrológico e Protocolos de Escassez como instrumentos de governança

Ana Paula Zubiaurre Brites | Diretora da SP-ÁGUAS



INBO
International Network
of Basin Organizations



Secretaria de
Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística



INSTITUCIONAL SP-ÁGUAS.

O PAPEL DA SP-ÁGUAS NA GOVERNANÇA HÍDRICA

Disciplinar o uso da água no Estado de São Paulo.



Pilares da Regulação:

- *Planejamento e Monitoramento*
- *Outorgas*
- *Cobrança pelo uso*
- *Fiscalização*
- *Participação Social*



Benefícios:

- **Segurança hídrica**
- *Transparência e previsibilidade*
- *Segurança jurídica*
- *Capacidade de adaptação - **Resiliência climática***

Propósito

Assegurar a **segurança hídrica no Estado de São Paulo**, com foco no desenvolvimento sustentável e na **mitigação de eventos climáticos extremos**, para garantir qualidade de vida às gerações presentes e futuras.

Missão

Fiscalizar, controlar e regular a gestão e o uso dos recursos hídricos, além de promover ações para mitigar eventos hidrológicos críticos.

Visão

Ser **referência na gestão sustentável** dos recursos hídricos, com **foco na segurança e resiliência** hídrica.

GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS E SEUS INSTRUMENTOS.

GOVERNANÇA DE RECURSOS HÍDRICOS

Modelo brasileiro e particularidade do modelo paulista

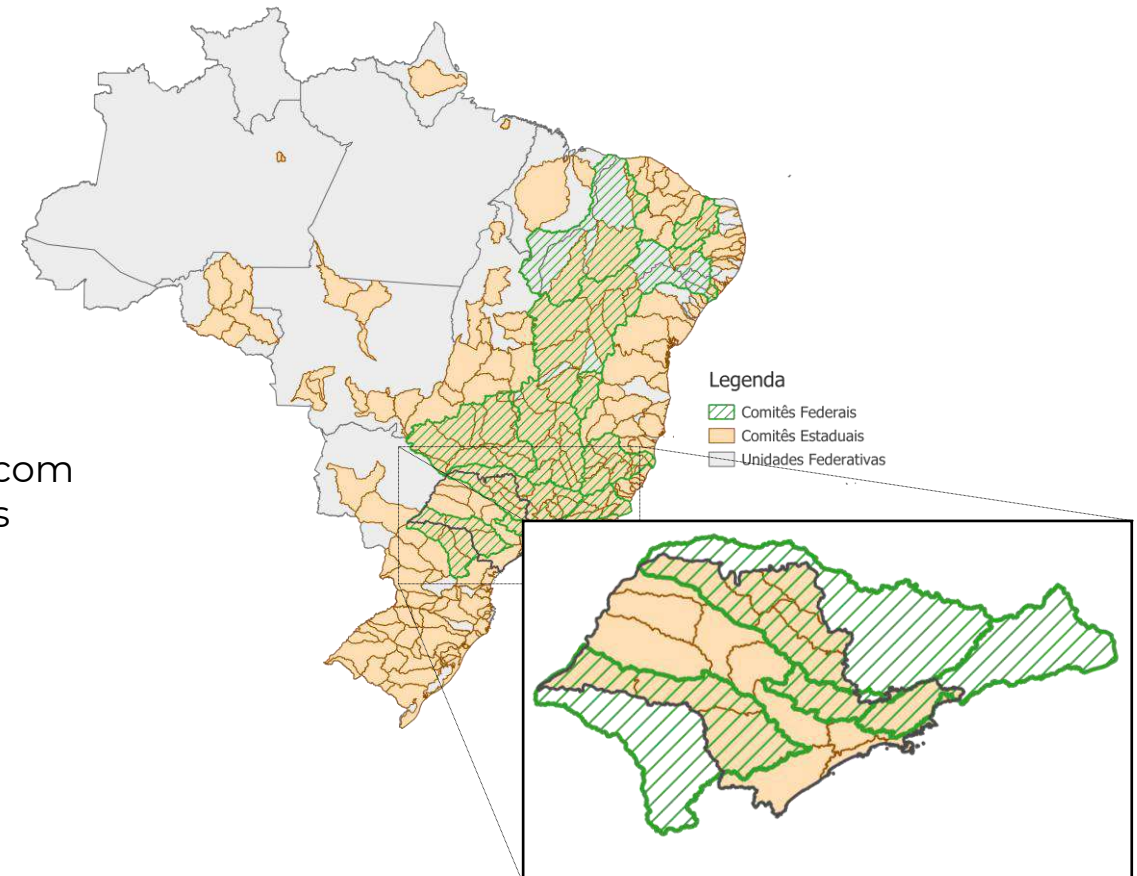
Política Nacional de Recursos Hídricos (Lei nº 9433/1997) - modelo de governança descentralizado e participativo, baseado na **bacia hidrográfica** como **unidade de planejamento** e gestão.

Em São Paulo, esse modelo ganhou uma característica adicional com a **criação da SP-ÁGUAS**.

Os Comitês **definem diretrizes, prioridades e consensos** para a gestão da água em bacias estaduais e interestaduais.

A **SP-ÁGUAS** atua como **agência reguladora** de recursos hídricos, com **autonomia técnica e independência decisória** para transformar os consensos em instrumentos regulatórios:

- **outorga e fiscalização** dos usos da água;
- **monitoramento** da disponibilidade hídrica;
- **protocolos** de escassez e **regras operativas**;
- previsibilidade aos usuários;
- **segurança hídrica**.

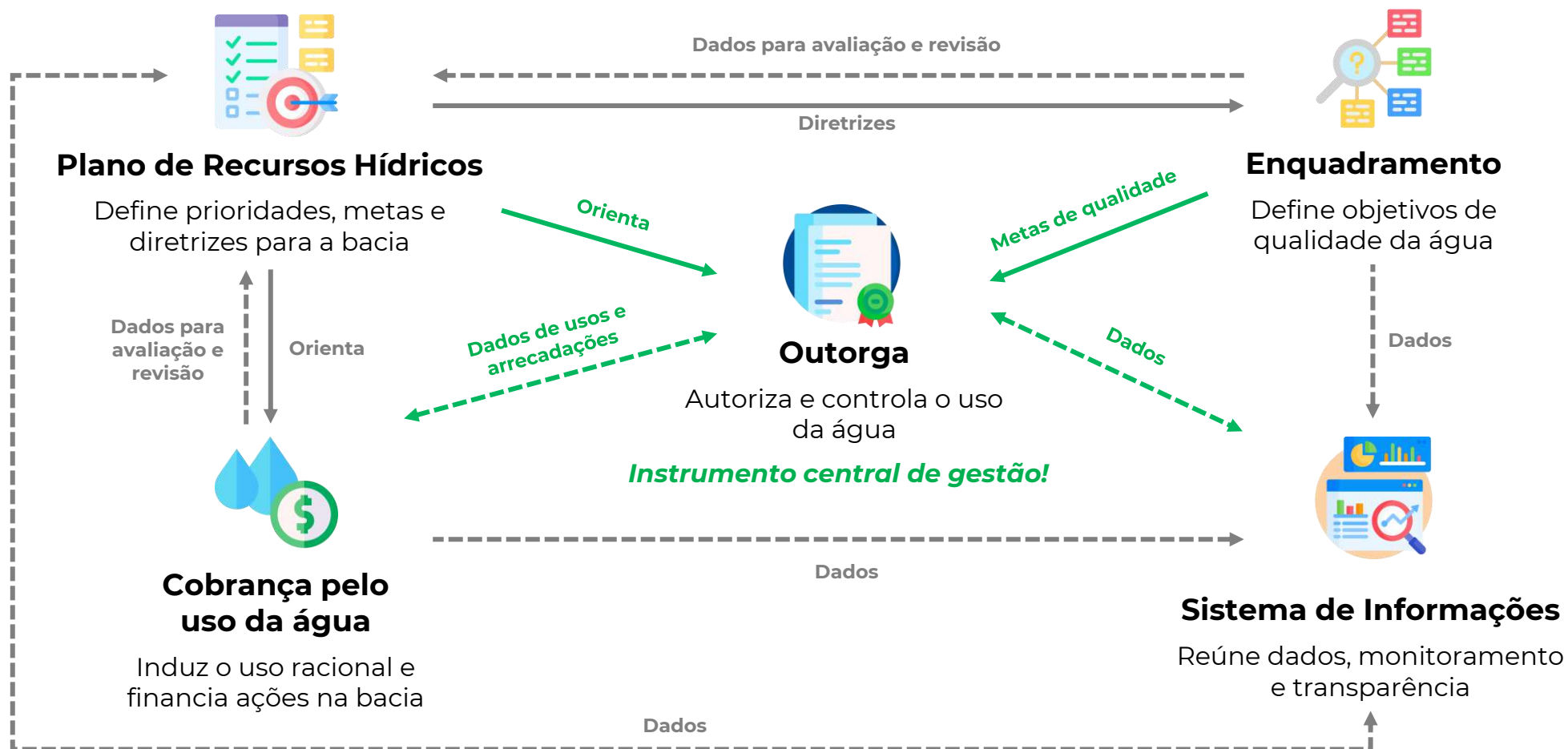


Em São Paulo:
21 comitês estaduais e 4 interestaduais

RELAÇÃO ENTRE OS INSTRUMENTOS

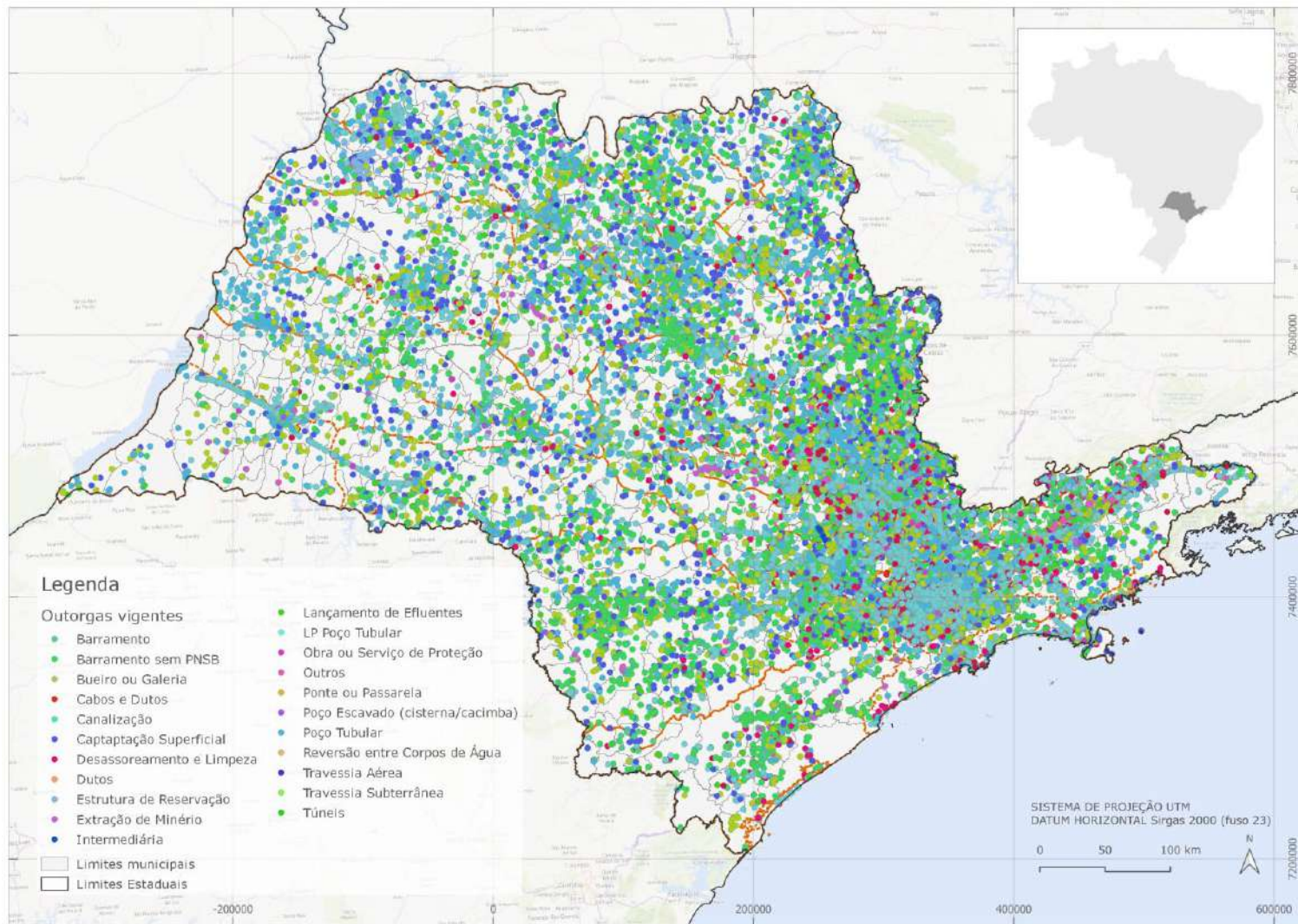
de Gestão de Recursos Hídricos

Os **instrumentos** de gestão de recursos hídricos se **complementam**; a **outorga os conecta**.



OUTORGAS EM NÚMEROS NO ESTADO DE SP

109.287 outorgas vigentes* - maio de 2026



Por tipo de outorga

- **51.655** captações subterrâneas
- **17.218** captações superficiais
- **4.742** lançamentos
- **35.672** interferências

Esse dado é **fundamental** para:

- Prevenir conflitos
- Planejar ações
- Responder em situações de escassez

* Captações subterrâneas e superficiais, lançamentos e interferências

MONITORAMENTO E PROTOCOLO DE ESCASSEZ HÍDRICA DA SP-ÁGUAS.

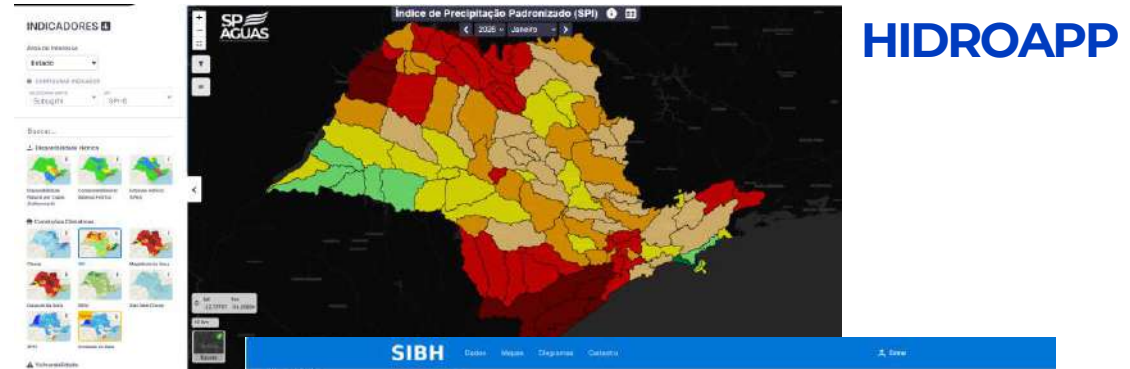
MONITORAMENTO HIDROLÓGICO

Operação da Rede Hidrológica do Estado

Sala de Situação



Ferramentas para suporte ao planejamento



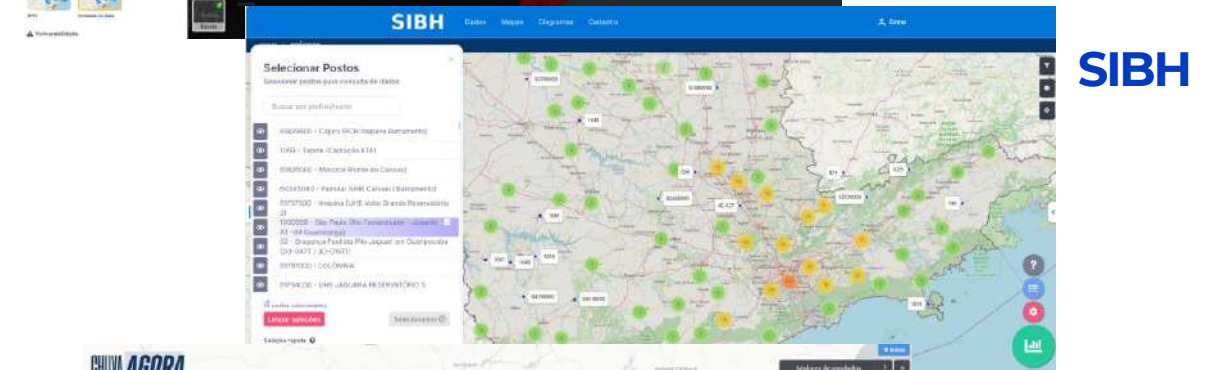
HIDROAPP

Acompanhamento de indicadores

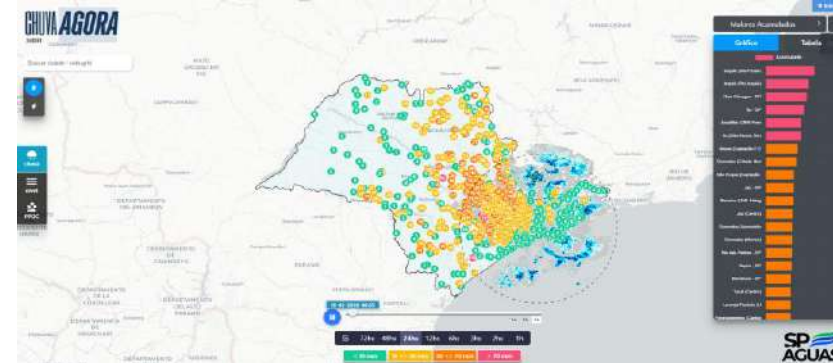
- Análise e monitoramento da situação de chuvas, cotas e vazões de rios, níveis piezométricos, balanço hídrico e níveis dos principais reservatórios.

Emissão de Boletins

- Boletins diários, Boletins extraordinários, Boletins mensais e Relatórios por UGRHI.



SIBH



CHUVA AGORA

PROTOCOLO DE ESCASSEZ HÍDRICA DA SP-ÁGUAS

Deliberação SP-ÁGUAS nº 10/2025

Experimento Regulatório:

- Permite testar o normativo em caráter temporário (24 meses);
- Segurança jurídica enquanto instrumentos e indicadores são validados.

Baseado nos **Estágios de Disponibilidade Hídrica**

E0	Situação Normal
E1	Atenção
E2	Alerta
E3	Crítico
E4	Emergência

→ Poderá ser emitida a **Declaração de Escassez Hídrica**, a partir do **Estudo de Fundamentação**.

Previsão de **Medidas de contingência** proporcionais aos **Estágios de Disponibilidade Hídrica**.

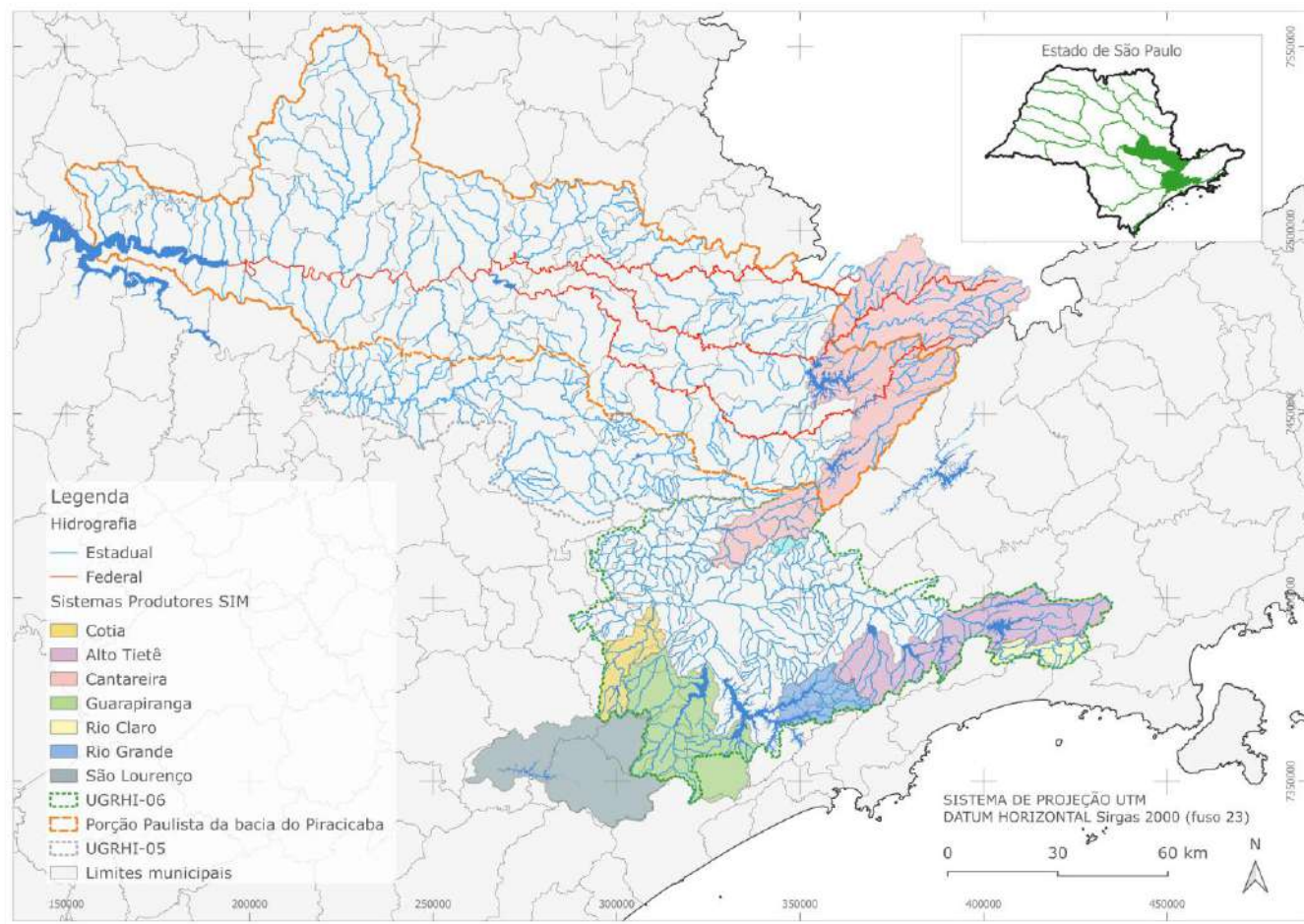
Aplicação: Levantamento de usos e vocação na bacia;
Articulação com o Comitê de Bacia Hidrográfica.

APLICAÇÃO DO PROTOCOLO

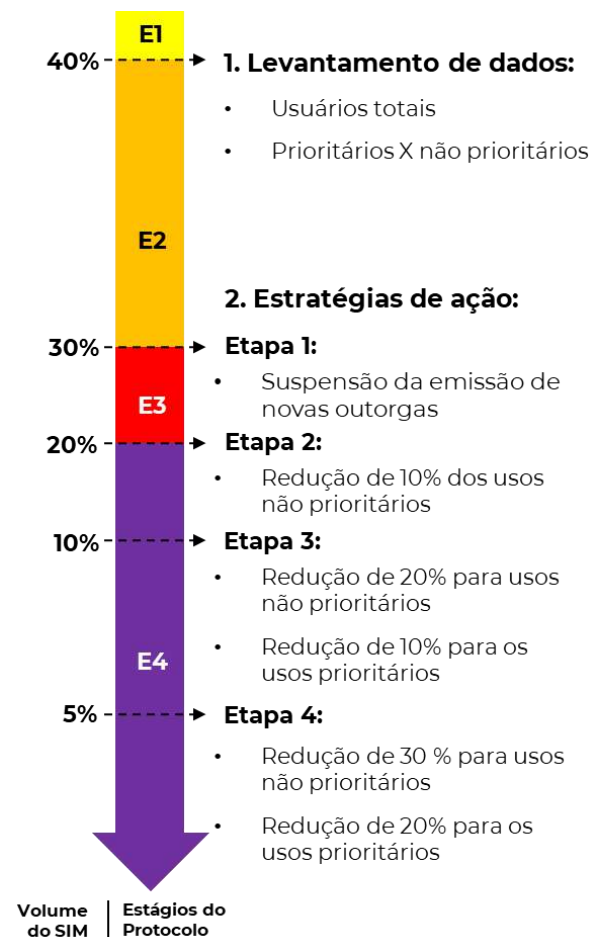
Medidas de contingência relacionadas às outorgas

Declarações de Escassez Hídrica:

- Deliberações SP-ÁGUAS nº 11 e 12/2025



Planejamento das medidas de contingência de outorgas com base no volume do SIM



GOVERNANÇA INTEGRADA PARA SEGURANÇA HÍDRICA

Articulação entre as Agências paulistas

Portaria Conjunta ARSESP e SP-ÁGUAS n° 01/2025:

- Cria o **Comitê de Integração das Agências** para a segurança hídrica;
- Emissão de **boletins semanais** sobre a situação do Sistema Integrado Metropolitano (SIM);



27 boletins publicados.

- Regula os usos de recursos hídricos: **Outorga**
- **Monitoramento**
- **Protocolo de Escassez Hídrica**

- **Regula os serviços** de saneamento
- Regramento dos **Sistemas de Abastecimento**
- **Protocolo de operação**



Segurança Hídrica Integrada

Objetivo comum:

Resiliência hídrica

A PRÓXIMA CRISE HÍDRICA NÃO SERÁ ENFRENTADA
APENAS COM INFRAESTRUTURA...

Ela será enfrentada com **GOVERNANÇA**.

Instituições fortes. Informação. Integração. Antecipação. Resiliência.



Ana Paula Zubiaurre Brites
Diretora da SP-ÁGUAS

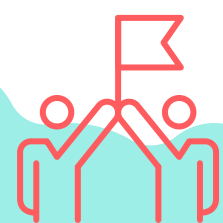


ægea

Nossa natureza,
movimenta a vida

Pilares de Atuação





Brasil

País continental,
populoso e
com alarmantes
realidades sociais



32
milhões
sem acesso à
água tratada

Quase toda a
população do Peru



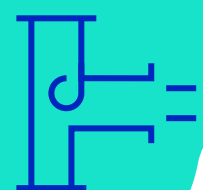
90
milhões
não têm coleta
de esgoto

População do
Reino Unido + Austrália



37%
da água tratada
é perdida

Fonte: Ranking do Saneamento 2024,
Instituto Trata Brasil



1.810 km

de redes novas de água
(instalações e
substituições)

290 km

de rede de esgoto
(instalações e
substituições)



Em 5 anos foram realizados

766.973
serviços em
comunidades



Vazamentos no sistema de distribuição

Cerca de

54 bilhões

de litros de água/mês



Perda de água tratada inicial na
área da Águas do Rio

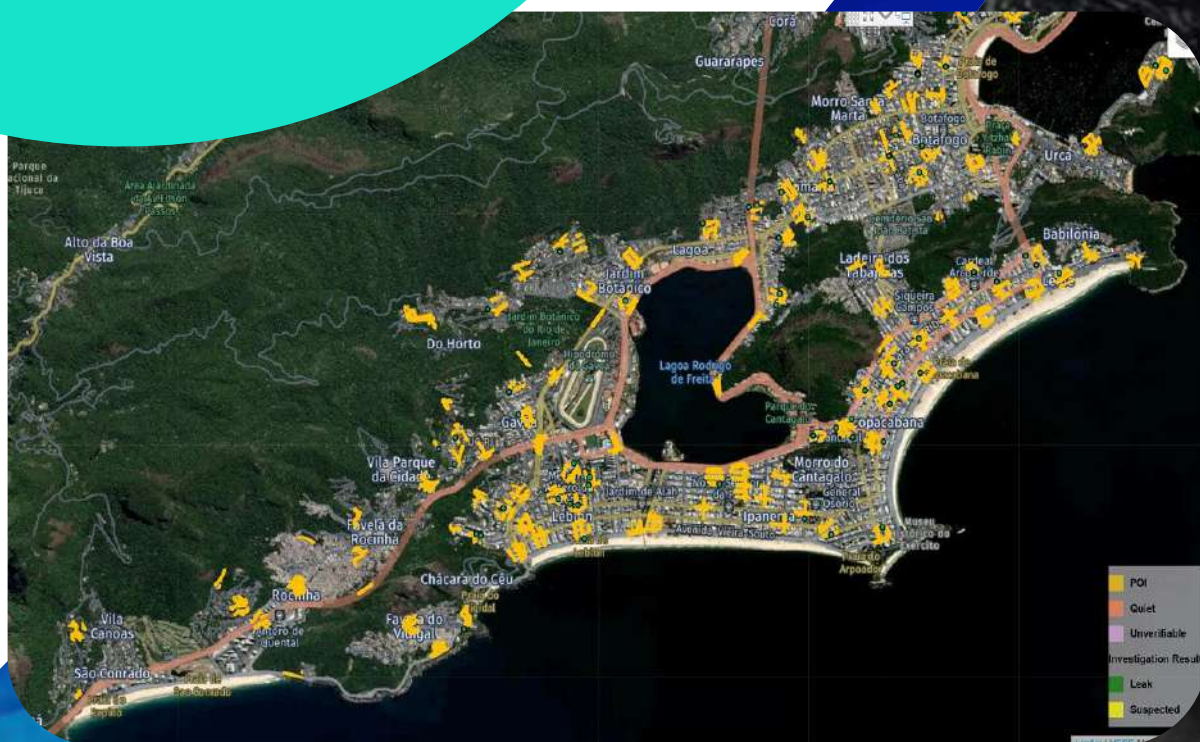
65%

Desafio: reduzir as
perdas para ampliar o
abastecimento

Meta Contratual

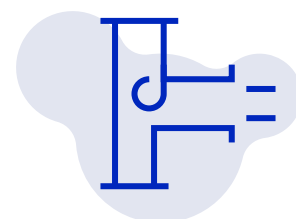
25% até 2031

› Satélites detectam *desperdício*



Detecta presença de água potável (cloro) até uma profundidade de **3 metros**

Vistorias comprovaram **80%** dos vazamentos



Instalação de +260 válvulas inteligentes

Equalização das pressões

Redução de vazamentos e desperdício de água tratada

Ajuste automático do fluxo de acordo com a demanda



Centro de Operações Integradas

Monitoramento
24h em tempo real

Referência em
tecnologia e inovação

Mais de
18 mil variáveis



Reuso

A reutilização da água como estratégia de *Segurança Hídrica* e manutenção dos *usos múltiplos* da água

Tratamento de efluentes sanitários e fornecimento de água de reuso para fins industriais

Para Indústria:

Perenidade no fornecimento de água

Previsibilidade de custos

Cumprimento de metas ESG

Excelência operacional

Para Águas do Rio

Disponibilização de água para atendimento prioritário às pessoas

Sinergias operacionais e benefícios ambientais

Foco em economia circular

Gaslub Petrobras

Fornecimento de água de reuso *1.074 L/s*

Economia de água potável equivalente para atender *600 mil pessoas*

Maior projeto de *reuso* industrial do Brasil



Restauração Florestal

Objetivos centrais

- ✓ Proteção de mananciais estratégicos para garantia de oferta hídrica nos locais em que a Águas do Rio possui captação de Água;
- ✓ Somar esforços de governança ao Estado do Rio de Janeiro na proteção das AIPMs
- ✓ Estrutura de financiamento “matchfunding”

Benefícios Esperados

- ✓ Disponibilidade de água
- ✓ Proteção de matas ciliares
- ✓ Redução de processos erosivos
- ✓ Aumento de taxa de recarga
- ✓ Redução de custos de tratamento
- ✓ Redução de Gastos com desassoreamento
- ✓ Créditos de carbono

**5 milhões
investidos**



Segurança Hídrica

Água disponível em quantidade e qualidade suficientes para atender às necessidades humanas e econômicas e à conservação dos ecossistemas aquáticos, com um nível aceitável de risco relacionado a secas e cheias.



Quantidade



Qualidade

Universalização do SES de Japeri e Queimados

Investimento de R\$ 650 milhões na execução do sistema separador absoluto nos municípios de Queimados e Japeri

ETE Queimados

»»» + 43 milhões de litros de esgoto/dia deixarão de ser lançados na Bacia Hidrográfica do Guandu, beneficiando as **9 milhões de pessoas** abastecidas por esse manancial



Caroline Lopes
Gerente de Meio Ambiente da Águas do Rio
Caroline.santos@aegea.com.br
(21)99704-6298

ÁGUAS DO
ae RIO

aegea

Mais que uma empresa de saneamento,
*um agente transformador da vida das pessoas
e do meio ambiente*



Entendendo
particularidades e
necessidades de
cada local

Comprometida
com o longo prazo
e focada em
performance

Atuando
no ciclo
completo do
saneamento

Investindo em
Sustentabilidade,
Inovação e
nas Pessoas

Geração de prosperidade
compartilhada e
desenvolvimento
para o Brasil