

A BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARANAPANEMA E A CRISE HÍDRICA NOS RESERVATÓRIOS

11 DE DEZEMBRO DE 2024



Comitê da Bacia Hidrográfica
Rio Paranapanema

WORKSHOP

AS OPERAÇÕES NOS
RESERVATÓRIOS
DO PARANAPANEMA

1. A Bacia Hidrográfica do Rio Paranapanema
2. Os reservatórios do Paranapanema
3. A crise hídrica nos reservatórios do Paranapanema
4. Os usos múltiplos no Paranapanema



/cbhparanapanema



/cbhparanapanema



/cbhparanapanema



paranapanema.org



A BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARANAPANEMA

- O Paranapanema é o Rio que **une** os Estados do Paraná e de São Paulo

Características:

1. Extensão de 929 quilômetros;
2. Estende-se no sentido geral Leste-Oeste;
3. 247 municípios (Paraná e São Paulo);
4. Cerca de 5 milhões de habitantes;
5. Desagua no Rio Paraná numa altitude de 239 m.



As águas do Rio Paranapanema drenam uma região considerada de forte conservação do meio ambiente de dois dos mais importantes biomas brasileiros – o cerrado e a mata atlântica.

Na Bacia, ainda, ocorrem os aquíferos mais importantes do País, como o Guarani, o Bauru, o Serra Geral, o Tubarão e o Cristalino.





- Agricultura

SETORES PRODUTIVOS

Agricultura de ponta – excelência do solo e disponibilidade hídrica

- indústria

SETORES PRODUTIVOS

- grande avanço nas Indústrias Sucro-Alcooleira e aumento no plantio de cana-de-açúcar com produção de energia automotiva limpa e reciclável, além de aumento na geração da energia termoelétrica, com a iniciativa das usinas de açúcar e álcool na queima da palha





Já foi conhecido
como o “Texas
Brasileiro”

- Piscicultura

SETORES PRODUTIVOS

- Turismo

SETORES PRODUTIVOS

**Águas limpas e
grandes lagos**





- Hidroeletricidade

SETORES PRODUTIVOS

- 4% de toda energia consumida no País é gerada no Paranapanema
- Além, da Bacia, ser fundamental para o abastecimento de Itaipu

BACIA DO RIO PARANAPANEMA



Dois tipos de reservatórios:

- Com variação de nível
- Sem variação de nível

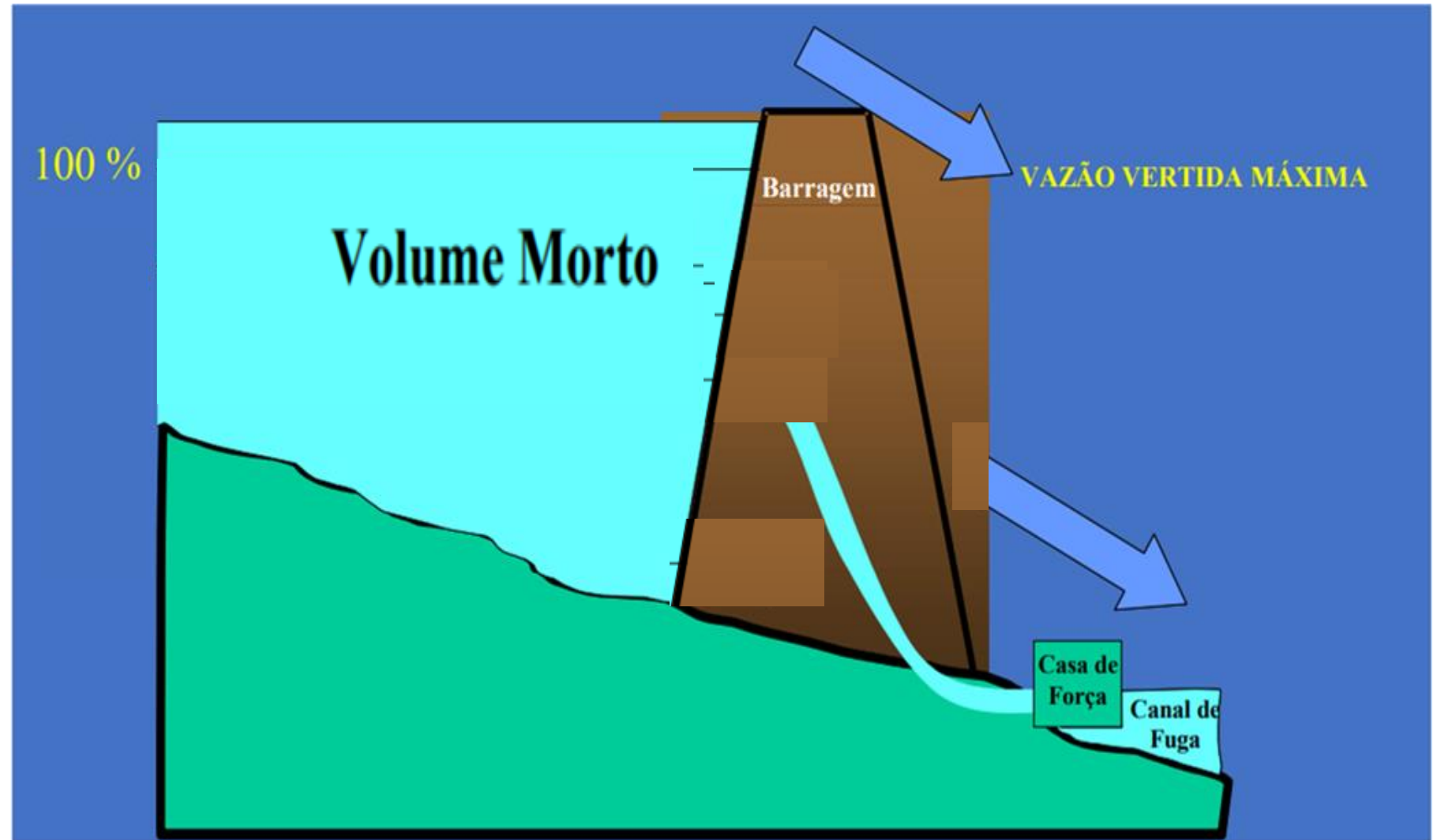
São 11 reservatórios na calha (dois em Piraju/SP) e o de Mauá



RESERVATÓRIO - Características

VOLUME MORTO

SEM VOLUME ÚTIL
A fio d'água



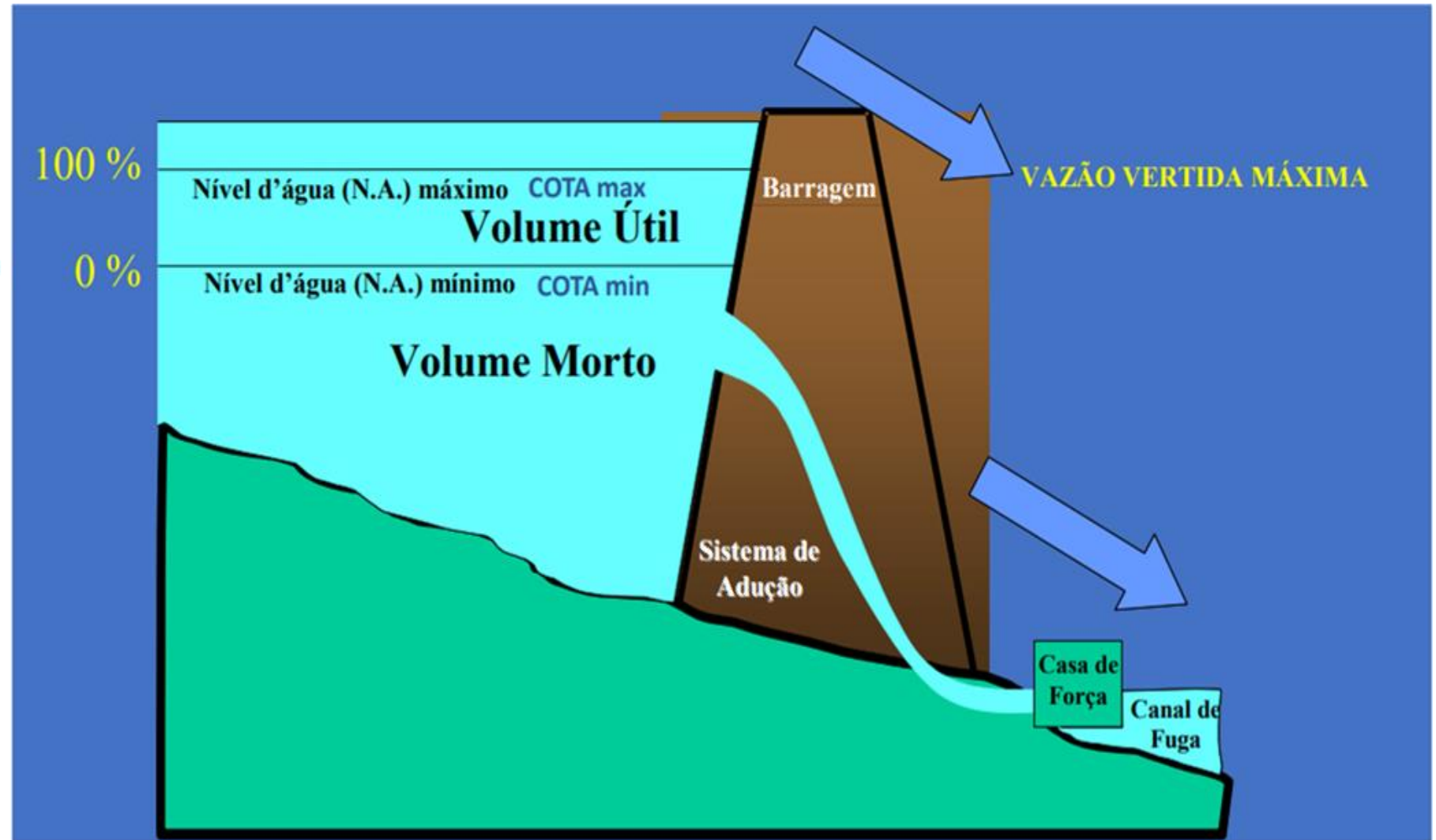
SEM VOLUME ÚTIL A fio d'água



RESERVATÓRIO - Características

CAPACIDADE (VOLUME max)
VOLUME MORTO(VOLUME min)

COM VOLUME ÚTIL
Reservatório



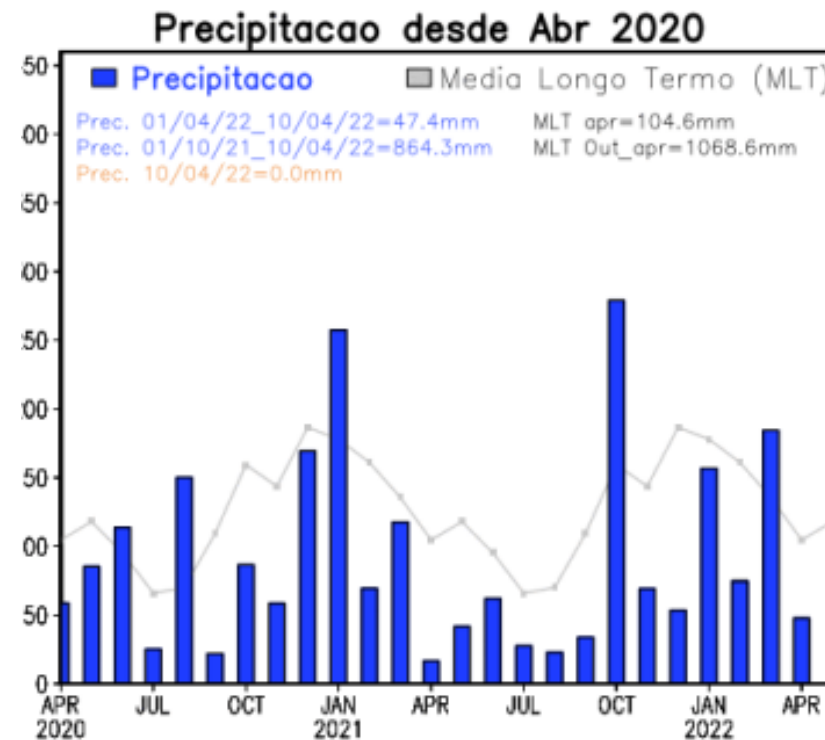
COM VOLUME ÚTIL Reservatório



A CRISE HÍDRICA NO PARANAPANEMA

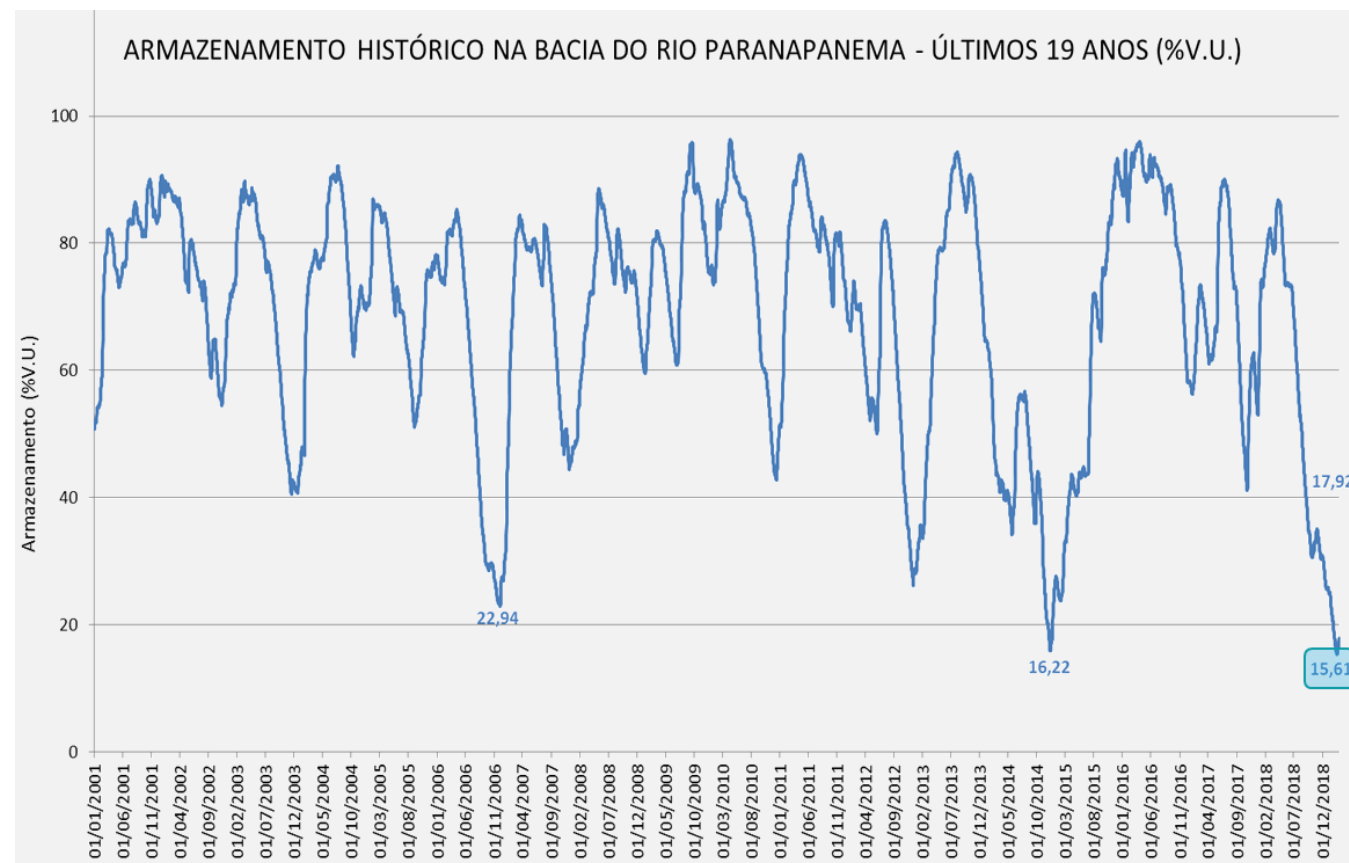
HISTÓRICO

- ▶ Poucas chuvas desde outubro de 2018;
- ▶ Efeito La Niña;
- ▶ Menores índices de pluviosidade registrados;
- ▶ Setor de turismo e Prefeituras Municipais acionam o Comitê.



Fonte de dados: CPTEC/INPE

► Os reservatórios apresentaram, em 2019, os níveis mais baixos dos últimos 19 anos, tendo atingido o recorde negativo de apenas 15,61% de armazenamento em **fevereiro de 2019**.



ABASTECIMENTO HUMANO



NAVEGAÇÃO



IRRIGAÇÃO



ABASTECIMENTO INDUSTRIAL



USOS MÚLTIPLOS

RECREAÇÃO E TURISMO



DESSEDENTAÇÃO DE ANIMAIS



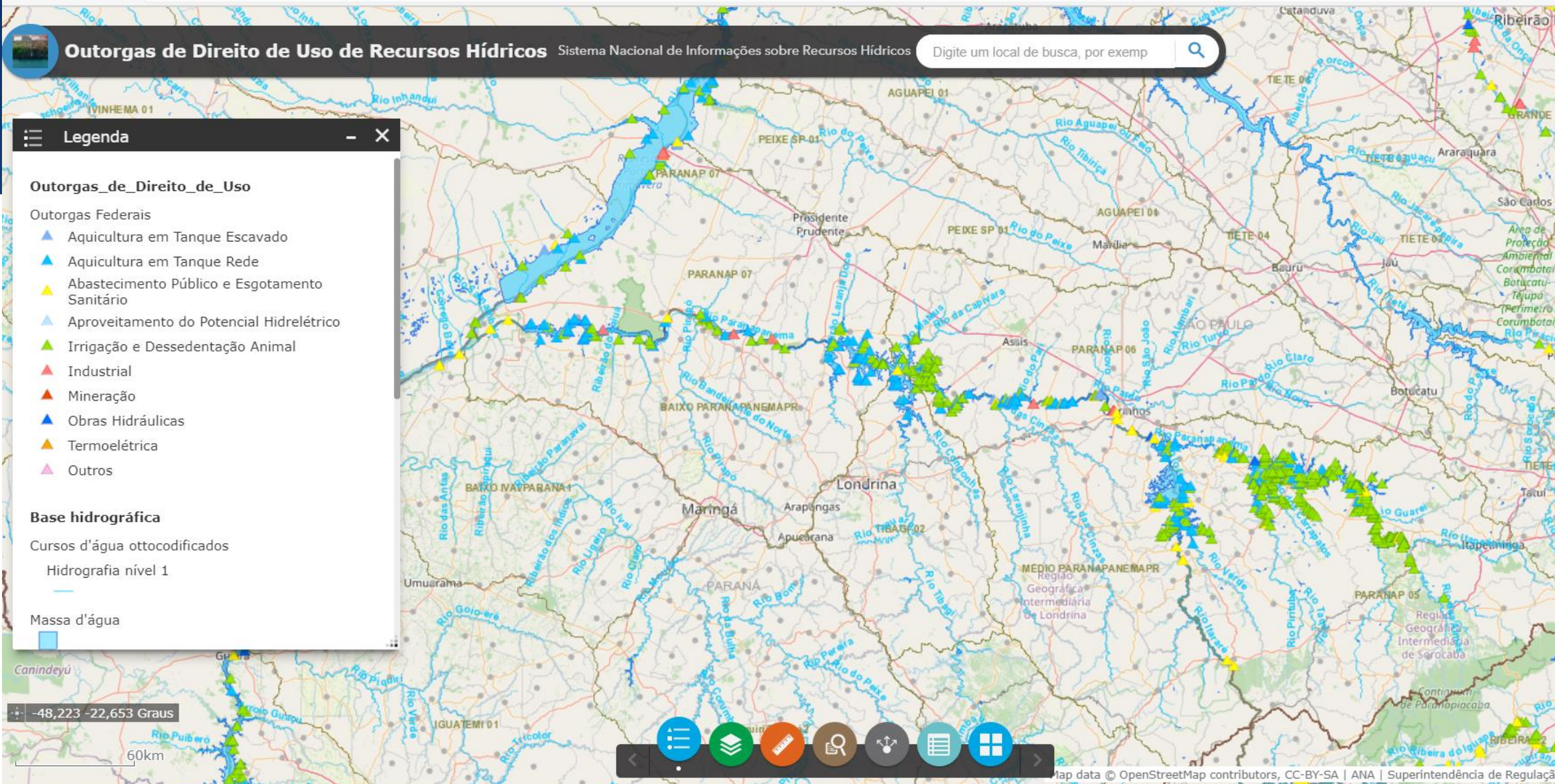
HIDROELETRICIDADE



PESCA E AQUICULTURA



OS RESERVATÓRIOS
FORAM CONSTRUÍDOS
PARA A GERAÇÃO DE
ENERGIA ELÉTRICA.
MAS...



Legenda

Outorgas_de_Direito_de_Uso

Outorgas Federais

▲

 Aquicultura em Tanque Escavado

▲

 Aquicultura em Tanque Rede

▲

 Abastecimento Público e Esgotamento Sanitário

▲

 Aproveitamento do Potencial Hidrelétrico

▲

 Irrigação e Dessedentação Animal

▲

 Industrial

▲

 Mineração

▲

 Obras Hidráulicas

▲

 Termoelétrica

▲

 Outros

Base hidrográfica

Cursos d'água ottocodificados

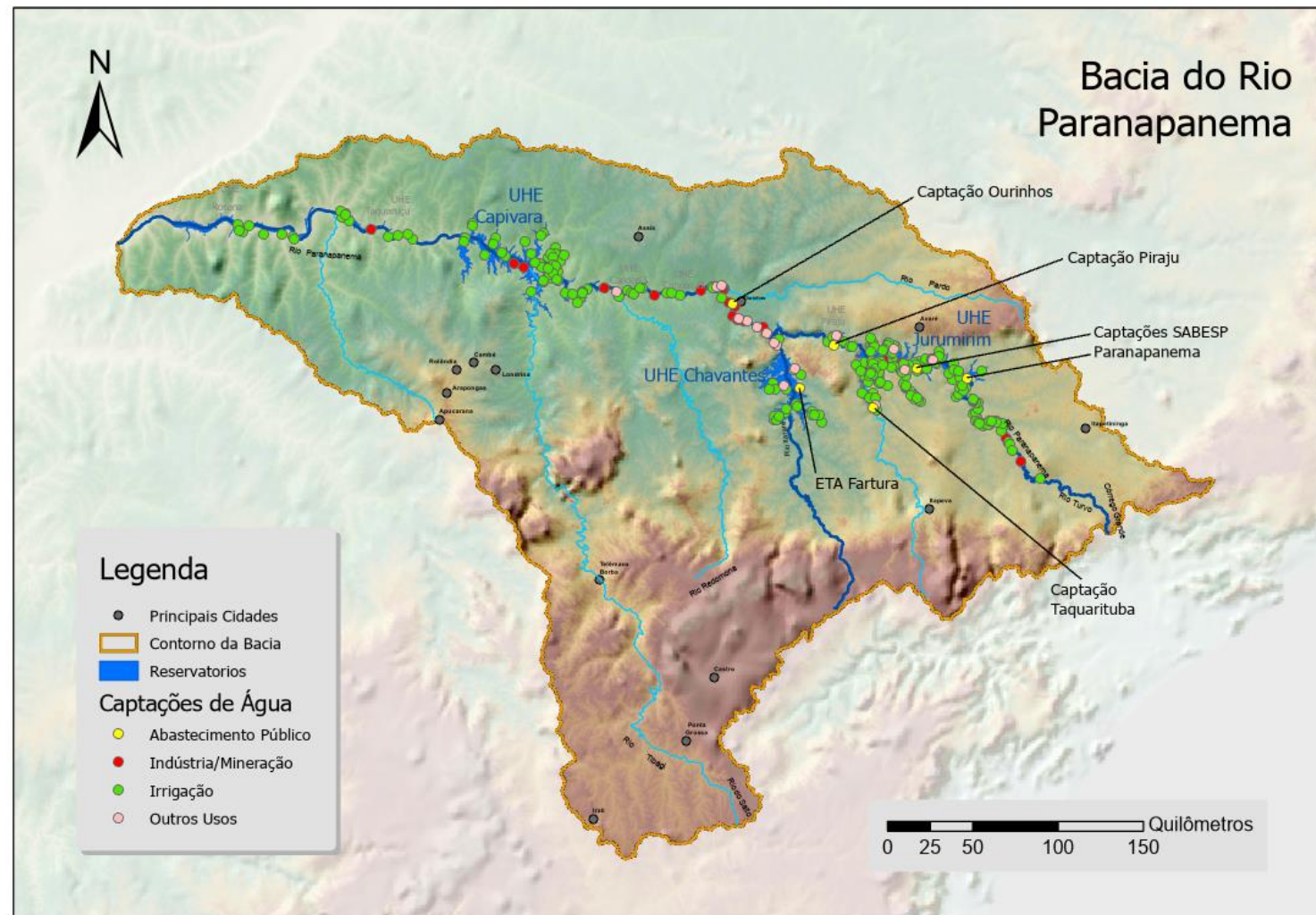
Hidrografia nível 1

Massa d'água

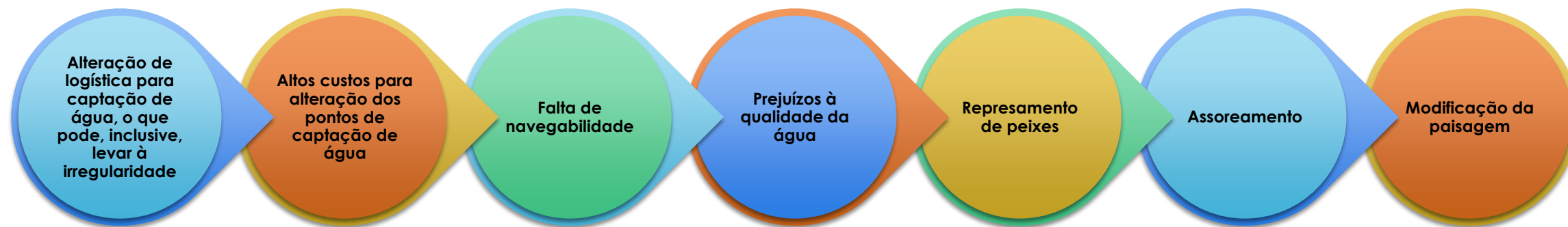


USUÁRIOS DE RECURSOS HÍDRICOS

- ✓ Há **333 usuários outorgados no rio Paranapanema**, sendo 281 (84%) de irrigação, 6 de abastecimento público, 2 de indústria e o restante para outros usos. Pouco mais que a metade deles **(56%) está localizada a montante da UHE Jurumirim**.
- ✓ O maior comprometimento hídrico para o **uso de aquicultura é de 61% no reservatório da UHE Chavantes**, sendo que nos cálculos de outorga são considerados os volumes correspondentes aos níveis mínimos operativos dos aproveitamentos hidrelétricos.
- ✓ No levantamento **não foram considerados o usos não outorgáveis**.



QUAIS SÃO OS IMPACTOS GERADOS PELO REBAIXAMENTO DO NÍVEL DOS RESERVATÓRIOS?



OBRIGADO!

EMÍLIO CARLOS PRANDI

Assessor Técnico do CBH Paranapanema

secretaria@paranapanema.org



Comitê da Bacia Hidrográfica
Rio Paranapanema

WORKSHOP

**AS OPERAÇÕES NOS
RESERVATÓRIOS
DO PARANAPANEMA**